

ОДРЖЛИВ РАЗВОЈ НА ПРОИЗВОД

АПСТРАКТ: Нашата животна средина работи на нашите сегашни и идни потреби дефинирани со правилата на законите на природата. Ако застраниме од тие закони, целиот глобален систем ќе страда, а со тоа и поддржувањето на животот, вклучувајќи ја човековата благосостојба и економските активности.

Со цел да се постигне рамнотежа во сиот овој глобален систем, воедно и ефикасно да се оствари одржливиот развој во една производна организација како значен дел од тој систем, ќе треба да се земат предвид повеќе *стратегии* и да се развијат низа *методи* за да се постигнат саканите резултати. Двете стратегии достапни за производните организации се образованието и политиката. *Планот за спроведување на одржливиот развој на производот*, пак, ќе треба да ги стави во употреба достапните методи за развој на најдобра опција на дејствување.

КЛУЧНИ ЗБОРОВИ: економија, животна средина, општество, управување, планирање, квалитет, конвенција

TITLE: SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF A PRODUCT

ABSTRACT: Our environment works on meeting our present and future needs defined by the natural laws. If we deviate from those laws, the whole global system will suffer, and accordingly life itself, including the human wellbeing and economic activities.

Aiming at achieving balance in the entire global system and at the same time efficiently attaining sustainable development in a manufacturing organization, as a relevant element of that system, a number of *strategies* need to be taken into the consideration and variety of *methods* need to be developed if we want to achieve the desired results. Two strategies available to manufacturing organizations are education and policy making. *The Plan for implementing sustainable development of a product*, will, on the other hand, need to employ its available methods for developing the best option of taking actions.

KEY WORDS: economy, environment, society, management, planning, quality, convention

СОДРЖИНА

- 1. ВОВЕД**
- 2. ПРЕГЛЕД НА ЛИТЕРАТУРА**
- 3. ЦЕЛ НА ИСТРАЖУВАЊЕТО**
- 4. ОДРЖЛИВ РАЗВОЈ – ПОЈАВА, ДЕФИНИЦИЈА, МЕЃУНАРДНИ
КОНВЕНЦИИ**
- 5. РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА И ОДРЖЛИВИОТ РАЗВОЈ**
- 6. ОДРЖЛИВОСТА И ОДРЖЛИВИОТ РАЗВОЈ**
- 7. ОДРЖЛИВ РАЗВОЈ НА ПРОИЗВОД**
- 8. ЗАКЛУЧОК**
- 9. ДОДАТОК (КРАТЕНКИ, СЛИКИ, ТАБЕЛИ)**
- 10. КОРИСТЕНА ЛИТЕРАТУРА**

1. ВОВЕД

Повеќе од 20 години одржливиот развој е во центарот на вниманието на владите, екологите, индустријата, економистите и други субјекти од општествената јавност. Не постои веќе природна или општествена научна дисциплина која не се потпира на одржливиот развој. Целото општествено економско живеење е базирано на овој концепт. Не случајно вниманието е фокусирано кон овој концепт; брзиот технолошки развој и целокупната динамика на современото живеење и тоа како можат да го загорзат опстанокот на човештвото и воопшто на планетата доколку се продолжи со неодржливиот начин на делување/развој на човечките активности.

Но, литературата покажува дека одржливиот развој воопшто не е едноставен. Ова особено што истиот настојува да го промени погледот на светот и воопшто иднината на човештвото. Оттука, постои и значителна дебата за тоа како тоа да се постигне; подобрани услови на животната средина без жртвување на тековните економски придобивки.

Можните ризици од човечките активности врз глобалната животна средина се од голема важност особено за прашања поврзани со потрошувачката на енергија, материи и со испуштањето опасни и отровни материи. Со цел да помогнат во овие дебати, експерти за животната средина од сите сектори создаваат методи (пр. процена на ризиците, процена на животниот циклус, процена на влијанието на животната средина, политики за животната средина итн.), што е огромен чекор напред во обединување на сфаќањата за животната средина во спектар од можни дејствувања од „лулка до гроб“.

Овие методи обезбедуваат одлични механизми за разбирање и за управување со ризиците поврзани со активности, производи и услуги.

На пример, процената/управувањето на ризиците се повеќе се употребува со цел да се процени можното влијание од нови опасни материи врз животната средина.

Сепак, иако овие нови методи изгледаат моќно, тие сепак не воспоставуваат рамнотежа на потребите за подобрување на животната

средина земајќи ја предвид економијата и општествената должност. Според тоа, подобрувањето на животната средина досега беше класично: тековни економски разгледувања (како што е трошокот на капитал за спроведување на подобрувањето) или тековни социјални прашања како што се работните места. Ова обично води до победици и губитници на една од важните димензии како што се животната средина или економскиот развој и на крај го попречува напредокот на сите димензии бидејќи стравот од загуба е голем. Она што е потребно е концепт и, најпосле, процес што ќе му помогне на општеството во донесувањето одлуки земајќи ја предвид рамнотежата на потребите на животната средина, економската реалности и општествените желби – концептот на одржливиот развој.

Одржливиот развој е концепт што се обидува да ја обедини важноста на заштитата на животната средина со здрава економија и социјална должност¹.



Слика 1.1. Одржлив Развој

Figure 1.1. Sustainable Development²

¹ Питер Калоу (2009) *Прирачникот за процена и менаџмент на ризиците на животната средина*. Дата Понс, 595-596

² www.hand-free.com/blog/wp-content December 16th, 2009 — 12:07am

2. ПРЕГЛЕД НА ЛИТЕРАТУРА

За изработка на овој магистерски труд користен е прирачникот на Институтот за управување со животната средина и испитување (ИЕМА) *Управување со животната средина во организации* од уредникот Џон Брејди, во издание на „Коста Абраш“ АД – Охрид, 2009 г. Овој прирачник кој дава содржаен и практичен осврт на главните компоненти на управувањето со животната средина во организациите е искористен и цитиран во поглавјата 4. *Одржлив развој – појава, дефиниција, меѓународни конвенции* и 6. *Одржливоста и одржливиот развој*.

За разработување на темата во поглавјето 7. *Одржлив развој на производ* користен е *Прирачникот за процена и менаџмент на ризиците на животната средина* од уредникот Питер Калоу, во издание на Дата Понс 2009г. Овој прирачник во широки црти го опишува начинот на кој научните и применливите методологии можат да се користат за процена на ризиците од севкупното човеково делување но, и како сето ова да се искористи во создавање на законодавството од оваа област, во раководењето со организациите и воопшто во менаџирањето на развојните програми.

Во поглавјето 5. *Република Македонија и одржливиот развој* користен е учебникот *Животна средина и одржлив развој – Регулативи и политики* од д-р Зоран Шапуриќ, во издание на Универзитет Американ Колеџ Скопје, 2010г., кој дава осврт за состојбите во РМ и одржливиот развој и *Уставот на РМ, Законот за животна средина, Декларација за одржлив развој од Јоханесбург – План за имплементација 2002г., Агенда 21 – Агенда за промени* - Скратената верзија на Агенда 21 и останатите документи кои произлегоа од Самитот за Земјата во Рио, 1992г., изработена од Министерството за животна средина и просторно планирање на РМ, 2001г. *Национална проценка за одржлив развој* – усвоена од Влада на Република Македонија јули, 2002г.

Исто така при изработка на овој магистерски труд користени се и веб сајтови, особено порталот на Министерство за животна средина и просторно планирање.

3. ЦЕЛ НА ИСТРАЖУВАЊЕТО

Целта на овој магистерски труд е да се дефинираат основните елементи на одржливиот развој во еден производен циклус и да се објасни каде може да се употребат методите како што се процената на ризикот и процената на животниот циклус, со цел да се помогне во донесувањето на одлуки за унапредување на еден производен процес. Исто така, целта е да се имплицира дека методите како процена на ризиците и процена на животниот циклус, ако се употребени поединечно, може да обезбедат само ограничено количество на информации. Затоа се потребни дополнителни методи за економската и општествената благосостојба со цел да се надополнат овие методи, а тоа е концептот на одржливиот развој. Целта на овој магистерски труд ќе биде да ги прикаже овие *десет чекори до одржливост*.

4. ОДРЖЛИВ РАЗВОЈ – ХРОНОЛОГИЈА И МЕЃУНАРДНИ КОНВЕНЦИИ

4.1. Хронологија на одржливиот развој

Планетата Земја е главен пример за одржлив систем. И не само што таа е одличен пример за природен одржлив систем, исто така претставува и идеален модел за разбирање на одржливост на човештвото³. Но, одржливиот развој е различен од терминот одржливост и покрај нивната честа употреба како синоними. Зашто одржливоста е состојба, а одржливиот развој е процес од каде целиме кон идеалната состојба.

Гледано хронолошки, можеме да констатираме дека различни автори укажуваат на различни корени за зеленото движење. Сè укажува на тоа дека во човековата свест се провлекува потребата за нови одржливи врски со Земјата. Уште за време на 1940-тите, Алдо Леополд повикувал на нова етика за Земјата, испровоциран од деградацијата на речните ресурси, кога ја набљудувал во Раунд Ривер, хидроакумулација во Сенд Кантри САД. Како што далекугледниот Леополд тогаш изјавил: „Кога земјата му чини на својот сопственик добро и кога сопственикот прави добро со својата земја; кога и двајцата се задоволни од своето партнерство, тогаш имаме конзервација. Кога едниот или другиот расте посиромашно, тогаш не го правиме тоа⁴." Книгата на Рејчел Карсон *Тивка Пролет* донесе докази за штетноста и долгорочните разорувачки ефекти на пестицидите и ги презентираше на убедлив и предупредувачки начин. За многумина оваа книга е пресвртница во разбирањето на поврзаноста меѓу животната средина, економијата и социјалното добро⁵. Секако, 1960-те години беа декада на невидена еколошка и општествена свест, фаза во која катастрофалните последици од загадувањето со тешки метали во заливот Минимата, Јапонија и огромното истекување на танкерот Тори Кањон на

³ Џон Брејди, *Управување со животната средина во организации*, (2009), Коста Абраш АД – Охрид, 42

⁴ Leopold, Aldo. *Aldo Leopold's Wilderness: Selected Early Writings by the Author of A Sand County Almanac*. (1990). David E. Brown and Neil B. Carmony, 249.

⁵ Rachel Carson, *Silent Spring*, (1962), Houghton Mifflin.

Корнскиот брег на Британија беа пренесени до сите граѓани преку масовните медиуми.

Во 1960-те се формираат EDF Environmental Defense Fund (1967) и Непрофитна организација Friend of Earth (1969) а се одржува и Biosphere Intergovernmental Conference for Rational Use and Conservation of Biosphere (UNESCO) како најрана дискусија за концептот за еколошки одржив развој⁶.

Во 1970 во САД се одржува Првиот Ден на Земјата, движење за учење за животната средина. Повеќе од 20 милиони луѓе учествуваат на мирните демонстрации низ САД. Во 1971г., меѓу другото, се формира Меѓународниот Институт за животна средина и развој (International Institute for Environment and Development IIED), Организацијата за економска соработка и развој (OECD) го претставува принципот „загадувачот плаќа“ и Greenpeace стартува во Канада со многу агресивна агенда. За многумина зеленото движење и интересот на глобалните политички лидери датира уште од Конференцијата на ООН за човековата животна средина одржана во Стокхолм во март 1972г., подобро позната како Стокхолмската конференција. Се до овој историски миг во ниту една земја во светот не беше формирано министерство за животна средина, наспроти денешниот факт. Стокхолмската конференција донесе прокламација поддржана од 26 принципи кои во суштина се дека⁷

- Човекот е и суштество, но и обликувач на својата животна средина. Двата аспекти на човековата животна средина, природното и од човека создаденото, се од суштинско значење за општото добро и уживањето на основните човекови права - дури и правото на живот.
- Заштитата и подобрувањето на човековата животна средина е многу важно прашање.

⁶ Образовна, научна и културна организација на ООН (2010). *Nature sciences*. Преземено на 17 февруари 2010 г. www.unesco.org

⁷ Џон Брејди, Управување со животната средина во организации, (2009), Коста Абраш АД – Охрид, 45-46

- Човекот мора постојано да ги сумира искуствата и да открива, пронаоѓа, да создава и да унапредува. Ние околу нас го гледаме растењето на штетата направена од човекот во многу региони во светот.
- Во земјите во развој повеќето од еколошките проблеми се предизвикани од неразвиеност. Индустриските земји би требало да направат напори да ја намалат празнината помеѓу нив и земјите во развој.
- Постојаниот раст на популацијата претставува проблем за зачувувањето на околината. Заедно со општествениот напредок и предноста на производството, науката и технологијата, можноста на човекот да ја подобрува животната средина се зголемува со секој изминат ден.
- Се достигна точката во историјата кога ние мораме да ги обликуваме нашите акции низ светот со поголема грижа за нивните последици по животната средина.
- За да се постигне оваа еколошка цел, ќе има потреба од прифаќање на одговорност од страна на граѓаните и заедниците, и од претпријатијата и институциите на секое ниво - сите земајќи подеднаков удел во заедничките залагања.

4.2. Одржлив развој – меѓународни конвенции

Програмата на ООН за животна средина (United Nation Environmental Program UNEP) ги продолжи активностите во правец на екологијата, како што беше Светската стратегија за конзервација од 1980г. Оваа нова стратегија за човеков развој се развива преку разбирањето за условената поврзаност помеѓу трите страни - општество, животната средина и економијата.

Познатиот „Извештај на Брундланд“, „Нашата заедничка иднина“ (од Светската комисија за животна средина и развој (WCED) за прв пат го претставува поимот и концептот на одржлив развој до свеста на граѓаните преку масовните медиуми во 1987. Извештајот го добил своето име по претседавачот на комисијата, Гро Харлем Брундланд, во тоа време поранешен министер за животна средина на Норвешка и потоа и премиер. Членовите на комисијата беа од 21 нација, повеќе од половината на светот

во развој. Иако не беше создавач на поимот *одржливост*, Брундланд успеа значително во неговото туркање кон политичката сцена откако Генералното собрание на ООН ја создаде Светската комисија за екологија и развој (World Commission for Environment and Development WCED) во 1993. Некои од заклучоците на тој извештај беа⁸:

„Низ текот на овој век врската помеѓу човековиот свет и планетата која се одржува претрпела темелна промена. Кога векот започна, ниту човекот ниту технологијата ја имаа моќта радикално да им наштетат на планетарните системи. Како што се затвора векот, не само што нагло порасна бројот на луѓето и нивните активности ја имаат таа моќ, туку и многу непредвидени промени се случуваат во атмосферата, почвите, во водата, помеѓу растенијата и животните, а и во врските помеѓу сите нив. Стапката на промена ја оневозможува можноста на научните дисциплини и нашите моментални можности да проценуваме и да даваме совети.“

Овој Извештај ја понуди сега познатата дефиниција за одржлив развој, уште попозната како Брундландовата дефиниција: „Форма на развој која излегува во пресрет на потребите на сегашноста, без да ја загрози можноста на идните генерации да излезат во пресрет на нивните потреби.“

Со ова всушност се иницираше Конференцијата за животна средина и развој на Организацијата на Обединетите Нации (United Nation Conference on Environment and Development UNCED) или Самитот на планетата Земја што беше одржан во Рио де Жанеиро, Бразил, во 1992. Самитот на планетата Земја во Рио беше без преседан, единствена конференција на ООН и во смисла на големина и во смисла на фокус. Дваесет години по првата глобална конференција за животна средина, задача на UNCED беше да им помогне на владите повторно да размислат за економскиот развој и да најадат начин да го запрат нарушувањето на незаменливите природни ресурси и загадувањето на планетата. Стотици илјади луѓе од сите провиниенции беа вовлечени во Рио процесот. Тие ги убедуваа нивните

⁸ Џон Брејди, Управување со животната средина во организации, (2009), Коста Абраш АД – Охрид, 47-48

лидери да одат во Рио и да им се придружат на другите нации во донесувањето на тешките одлуки потребни да се осигури здрава планета за идните генерации.

Пораката на Самитот на планетата Земја дека „ништо освен промена на нашите ставови и однесување би ги донело неопходните промени“, беше пренесена од речиси 10000 новинари кои беа присутни, а беше слушната од милиони низ целиот свет. Пораката ја рефлектираше комплексноста на проблемите со кои се соочуваме: сиромаштијата како и прекумерното трошење од страна на богатите популации што и нанесува штета на животната средина. Владите ја признаваат потребата од пренасочување на меѓународните и националните планови и политики за да се осигура дека сите економски одлуки целосно ќе земат предвид каков и да е удар врз животната средина⁹.

Пораката донесе резултати, правејќи ја еколошката ефикасност водечки принцип за бизнисот и за владите подеднакво. На конференцијата во Рио, претставниците од повеќе од 170 нации се согласија да работат кон одржлив развој на планетата. Поспецифични договори се фокусираа на темите на глобалната важност како на климатските промени, загубата на биодиверзитетот (конвенцијата за биодиверзитетот), управувањето со шумите на Земјата, како и одговорностите и правата на нациите. Глобалниот план за акција, наречен Локална агенда 21 (однесувајќи се на XXI век) беше наменет за локалните власти, со итната и предизвикувачка порака: „Мисли глобално, делувај локално!“ Локалната агенда 21 служеше да се отклучи креативноста на локално ниво во соочувањето со специфичните предизвици на одржливоста.

Самитот на планетата Земја влијаеше на сите следни конференции во организација на ООН, кои ја испитуваа поврзаноста помеѓу правата на човекот, трендовите на животната средина и притисоците, населението, општествениот развој, жените и човековите населби. Светската

⁹ Џон Брејди, Управување со животната средина во организации, (2009), Коста Абраш АД – Охрид, 47

конференција за човекови права, здрава животна средина и развој; и двете контроверзни барања кои наидоа на отпор од некои земји членки пред Рио.

За зацврстување на глобалната свест за одржлив развој, се одржа Светски самит за одржлив развој (World Summit on Sustainable Development WSSD), во септември 2002г. во Јоханесбург. Овде беа ратификувани неколку меѓународни договори, како Протоколот од Кјото од 1997г. кој се однесува на климатските промени, како и интегрирањето и донесувањето на одредени временски цели за планови за соочување со проблемите како што се здравјето, децата, водата и сиромаштијата.

Како што беше кажано на овој Самит: „Одржливиот развој е динамичен процес и е таков што ќе продолжи да се развива и да расте како што се учат лекциите, а идеите се преиспитуваат. Со оживување на духот од Рио, ние можеме да почнеме да се движиме во подлабоко и пошироко ниво на одржливост“.

Сите светски медиуми присутни во Јоханесбург, овој настанот го пренесуваат како далеку помалку визионерски и далеку повеќе засегнат со заштитата на националните интереси на развиениот свет. Но, некои од акциите кои произлегоа од самитот, посебно оние кои се однесуваа на водата, беа импресивни. За илустрација подолу е цитиран¹⁰:

„Неопходни се фундаментални промени во начинот на кој општествата произведуваат и трошат со цел да се постигне глобален одржлив развој. Сите земји треба да промовираат модели на одржлива потрошувачка и производство, при што земјите во развој ќе го предводат овој процес, а останатите земји ќе ги користат придобивките, при што ќе се имаат начелата од Рио кои, меѓу другото, го вклучуваат и начелото за заедничка но сепак диференцирана одговорност како што е предвидено со Принципот 7 од Декларацијата за животна средина и развој од Рио. Владите, релевантните меѓународни организации, приватниот сектор и сите поголеми

¹⁰ Декларацијата за одржлив развој од Јоханесбург - План за имплементација (2002) Министерство за животна средина и просторно планирање, 61

групи треба да играат активна улога во промената на моделите на неodrжлива потрошувачка и производство. Ова ќе ги вклучи активностите на сите нивоа кои се подолу наведени.“

За да се поттикне и промовира развој сите земји, на чело со земјите во развој, треба да превземат активности што ќе ги имаат во предвид развојните потреби и способности на земјите во развој. Ова ќе бара активности на сите нивоа за¹¹:

„а) идентификација на посебни активности, алатки, политики, мерки, механизми за набљудување и проценка, со вклучување на, онаму каде што е можно, анализи на животниот циклус и на националните показатели за мерење на прогресот, имајќи во предвид дека стандардите кои се применуваат во некои земји може да бидат несоодветни и неоправдани во поглед на економскиот и социјалниот трошок за други земји, особено за оние во развој;

б) да се прифатат и применат политики и мерки за промоција на одржливи модели на производство и потрошувачка со примена, меѓу другото, и на принципот „загадувачот плаќа“ како што е објаснето во начелото 16 на Декларацијата за животна средина и развој од Рио;

в) да се развијат политики за производство и потрошувачка за подобрување на производите и услугите со намалување на влијанијата врз средината и здравјето и со употреба на, онаму каде што е можно, научно засновани приоди како што е анализата на животниот циклус;

г) да се развијат програми за подигнување на свеста за потребата од модели за одржливо производство и потрошувачка, особено помеѓу младите и релевантни сегменти во сите земји, особено во земјите во развој преку, меѓу другото, образование, информирање на јавноста и на

¹¹ Декларацијата за одржлив развој од Јоханесбург - План за имплементација (2002) Министерство за животна средина и просторно планирање, 62

потрошувачите, рекламирање и преку други медиуми, имајќи ги предвид регионалните, националните и културните вредности;

д) да се развијат и да се усвојат, онаму каде што тоа е соодветно, ефективни и транспарентни, потврдливи и недискриминаторски начини за информирање на потрошувачите, со цел нивно информирање за одржливото производство и потрошувачка, вклучувајќи ги аспектите на човековото здравје и сигурност;“

Следствено на појавувањето на зелената свест и создавањето на дефинициите за одржливиот развој, се појавуваат три клучни пораки:

- Прво, дека општеството останува далеку од одржливиот курс.
- Второ, дека самитите и конвенциите покажуваат, иако спорадичен напредок.
- Трето, има најмалку консензус за трите конститутивни елементи на одржливоста: економијата, животната средина и општеството.

Овие три елементи пошироко се познати како триножен стол и линија со три дна (поим искрован од страна на Џон Елкингтон)¹²

¹² SustainAbility, Article Open Good, Closed Bad, Alex Hammer on how social media technology is levelling the playing field in stakeholder engagement, преземено на 9 јуни 2010г. (www.sustainability.com)

5. РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА И ОДРЖЛИВИОТ РАЗВОЈ

Уставот на Република Македонија, како највисок правен и политички акт, го гарантира правото на секој граѓанин на здрава животна средина но и обврските за зачувување и унапредување на истата (членот 43). Во Амандманот IV на Уставот, кој ја надополнува преамбулата на Уставот, се содржани основните принципи на одржливиот развој, каде што, меѓу другото е утврдено дека граѓаните на Република Македонија се одговорни пред идните генерации за богатото културно наследство. Понатаму, во амандманот е утврдено дека државата треба да обезбеди економска благосостојба и социјална правда за сите граѓани. Во оваа смисла, Уставот зборува за социјални и за економски права, како и за правото на здрава животна средина (членот 8). Понатаму, во Уставот се утврдуваат и другите елементи на одржливиот развој и тоа право на работа, слободен избор на вработување, право на социјална сигурност и социјално осигурување, право на образование и право на здравствена заштита. Без сомневање, Уставот на Република Македонија ја нагласува важноста на многубројните елементи на одржливиот развој. Притоа, во Уставот некои елементи се утврдени на директен начин, додека другите се утврдуваат на индиректен начин, но, во секој случај, јасна е визијата на Уставот, која е насочена кон многубројните елементи на одржливиот развој.

Република Македонија, како земја кандидат за полноправно членство во Европската Унија, настојува да ги исполни критериумите за приближување кон Унијата. Во оваа смисла, меѓу другото, во октомври 2009 година, по тригодишни активности со поддршка на Шведската меѓународна агенција за развој (SIDA - Swedish International Development Agency) е донесена Националната стратегија за одржлив развој. Во Националната стратегија за одржлив развој се нагласува визијата на Република Македонија за наредните дваесетина години, односно до 2030г. Стратегијата предвидува долгорочни, среднорочни и краткорочни мерки заради достигнување на нејзините цели. Во неа е утврдено дека Националната стратегија за одржлив развој на Република Македонија, заедно со Стратегијата за просторен план на Република Македонија од 2004г., претставува основа за

сите други стратегии. Оваа Стратегија треба да обезбеди појасен правец за идниот развој на земјата. Како едни од најважните стратегиски цели на Република Македонија, според Стратегијата се процесите на евроатланското интегрирање на Република Македонија.

Елементите на одржливиот развој се содржани и во повеќе закони. Законот за животната средина, во делот што ги уредува основните начела на заштита на животната средина, го утврдува начелото на одржлив развој, како едно од основните начела на животната средина. Законот за заштита на природата, во делот во кој се дефинирани основните цели на Законот, го утврдува начелото на одржливо користење на природното богатство, во интерес на сегашниот и идниот развој. Користењето на природното богатство треба да се врши така што нема да доведе до значително оштетување на деловите од природата и со што помали нарушувања на природната рамнотежа. Исто така, во Законот за рамномерен регионален развој се зборува за одржливиот развој, при што како една од најважните цели на политиката за поттикнување на рамномерен регионален развој се утврдува рамномерниот и одржливиот развој на целата територија на Република Македонија, заснован врз моделот на полицентричен развој¹³.

¹³ Зоран Шапуриќ, (2010). *Животна средина и одржлив развој – Регулативи и политики*, Универзитет Американ Колеџ Скопје, страна 64-66

6. ОДРЖЛИВОСТА И ОДРЖЛИВИОТ РАЗВОЈ

6.1. Принципи на одржливост

„Заради задоволување на потребите за здрава животна средина, како и социјалните и економските потреби на сегашните генерации, без притоа да се загрозат правата на идните генерации да ги задоволат сопствените потреби, при преземањето на секоја активност или вршење на која било дејност задолжително треба да се води сметка за рационалното и одржливото користење на природните богатства¹⁴“.

Ова е едно од главните начела содржани во Законот за животна средина. Но, за разбирањето на важноста за соодветна примена на „столот со три ногалки“, голем број на други принципи станале поврзани со одржливиот развој. Некои од овие клучни принципн разработени во се дадени подолу¹⁵:

Принцип на претпазливост

Принципот на претпазливост се однесува на управувањето со непознатиот ризик, каде научната несигурност се комбинира со потенцијалот за независно наштетување, карактеризирани со неповратноста на кумулативните ефекти, или каде што влијанијата може да влијаат на поголеми области или да се рашират во долг временски период. Овие последици укажуваат на претпазлива акција која е антиципативна (предвидувачка) или превентивна.

Принцип на превенција

Принципот на превенција подразбира спроведување на акција за да се заштити околината во пораната фаза, значи повеќе избегнувајќи ја штетата отколку вршејќи ја поправката кога таа ќе се случи. Овој принцип не е далекусежен како принципот на претпазливост, што значи во практични

¹⁴ Закон за животна средина, член 8, (Сл. весник на РМ бр. 53/05)

¹⁵ Џон Брејди, *Управување со животната средина во организации*, (2009), Коста Абраш АД – Охрид, 52-54

услови, подобро е да се спречи отколку да се лечи. Применет во индустриските процеси е подобар во поглед на донесувањето одлуки за изборот на дизајн и материјали отколку ретроспективно управување со ризикот од слаб дизајн или проблематични материјали.

Принцип - загадувачот плаќа

Принципот „загадувачот плаќа“ укажува на тоа дека сите произведувачи на отпад би требало да бидат законски и финансиски одговорни за безбедно ракување, еколошки безбедно одлагање и создавање навика за што помало продуцирање отпад. Овој принцип се применува од доцните 1980-ти, промовиран е како што кажавме во претходното поглавје во 1971г., но нашироко е дискутиран на Самитот во Рио во 1992г. и прифатен од сите претставниците на нациите кои учествуваа. Опфаќа многу пристапи за наплаќање на загадувањето и претставува принцип за бавно навлегување на моментално непазарните трошоци кои не произлегуваат од животната средина и општеството, во организационото донесување одлуки.

Во Законот за животна средина на РМ, начелото „загадувачот плаќа“ гласи: „Загадувачот е должен да ги надомести трошоците за отстранување на опасноста од загадување на животната средина, да ги поднесе трошоците за санација и да плати правичен надомест за штетата причинета врз животната средина, како и да ја доведе животната средина, во најголема можна мера, во состојба како пред оштетувањето.“¹⁶

Принцип на близина

Принципот за близина всушност претставува управување со ризик и вели дека третирањето и одлагањето на отпадот би требало да биде што е можно поблиску до местото на произведување, колку што е тоа технички и еколошки возможно. Ова би значело избегнување на прекумерни трошоци и ризици поврзани со транспортот

¹⁶ Закон за животна средина, член 9, (Сл. весник на РМ бр. 53/05)

Принципите кои добиле согласност во рамките на Брундландовиот извештај, биле дека одржливиот развој би требало да ја почитува меѓугенерациската еднаквост, јавното учество и дека еколошката заштита би требало да биде интегрална со економскиот развој. Јасно е дека и по триесет и три години после Брундланд ова интегрирано размислување за одржливоста не е целосно применето. Но, сепак опиплив напредок може да биде забележан во некои области.

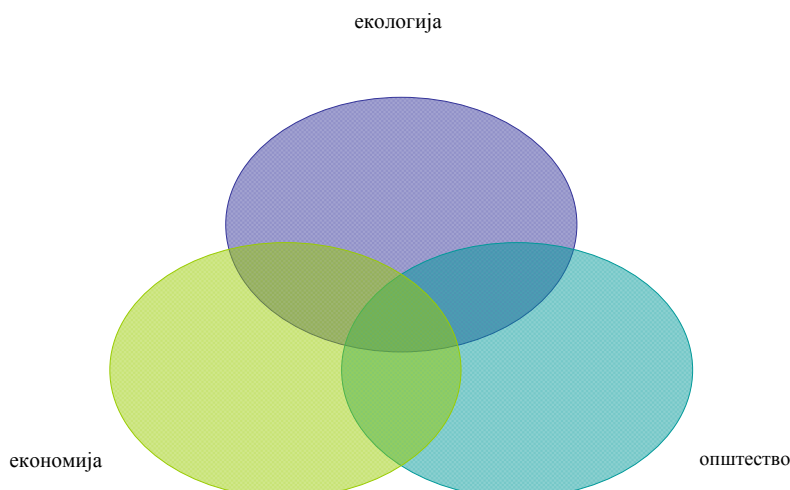
6.2 Модели на одржливост и одржлив развој

Предизвикот за одржлив развој е да се идентификуваат комерцијалните одлуки, локалните акции и глобалните политики кои ги опфаќаат суштинските принципи за опстанок. Овие одлуки несомнено дека ќе варираат суштински и културно, но основите во заедничките јасни принципи се од фундаментална важност. Изреката: „Мисли глобално, делувај локално!“ која произлегува од Локална агенда 21 за која беше дадена согласност на Самитот во Рио, често се применува заедно со овој принцип на локална важност¹⁷. Секако, глобалното делување или локалното размислување се исто така важни. Има безброј модели на одржлив развој кои се од голема помош во спроведувањето на локалните одлуки во рамките на поголеми целини. Некои од нив се разработени подолу.

6.3.1 Кругови, топки и циклус

Најшироко познатиот модел на одржливост има различни имиња, вклучувајќи го моделот на „трите кругови“, „трите топки“ или „трипрстената крстосница“, како што е илустрирано на Слика 6.1

¹⁷ *Агенда 21*, Скратената верзија на Агенда 21 и останатите документи кои произлегоа од Самитот за Земјата во Рио, (1992), Министерството за животна средина и просторно планирање на РМ, 5-12



Слика 6.1. Модел на „трите кругови“

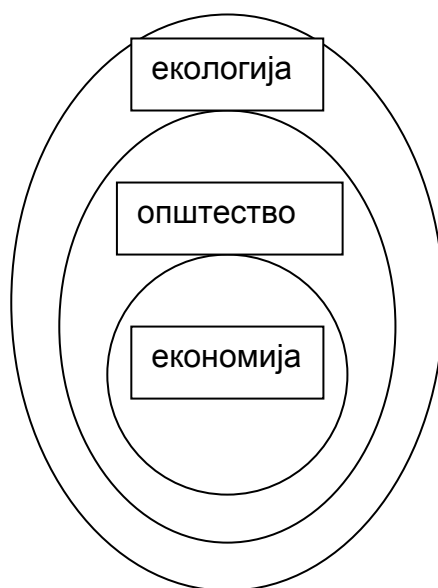
Figure 6.1 “Model tree circles”

Моделот на трите кругови е Венов дијаграм (со кругови кои се сечат одразувајќи области на совпаѓање помеѓу различни карактеристики), кој им помага на донесувачите на одлуки за да видат каде лежат нивните одлуки. Користејќи го овој модел, условите за одржливост се совпаѓаат кога одлуките се во централната зона каде што се сместени и еколошките, општествените и економските карактеристики. Ова е многу проста комуникациска алатка и помага кон пренесување на едноставни пораки на лесно разбирливи начини.

6.3.2 Руска кукла

Сличен на моделот на трите кругови е моделот на руска кукла, но, примарноста на животната средина, како поддржувачки медиум на човештвото и на вкупноста на општествената активност, е сместена во најголемиот круг. Во рамките на овој круг се наоѓа општеството и третиот круг на економијата стои во рамките на општеството, како што е прикажано на Слика 6.2. Овој модел има значајна образовна улога, иако не е во

согласност со доминантното гледање во светот, водено од економските одлуки на штета на општественото и еколошкото добро.



Слика 6.2. Моделот на „Руска кукла“

Figure 6.2. Model “Russian doll”

6.3.3. Оставање еколошка трага

Друг модел кој помага да се разбере одржливоста на графички начин е оставањето еколошки отисок/трага. Еколошката трага е пресметка за Земјината површина што е доволна за обезбедување ресурси и површината доволна за апсорбирање на отпадоците кои се потребни да се задоволи вкупната побарувачка на еколошките ресурси од еден регион, индивидуална или заедничка активност. Ова се постигнува со различни методи кои вклучуваат барања за користење земја за производство на растителни култури, апсорбирање на испуштањата на јаглерод диоксид итн. Еколошката трага ги прикажува недоследностите во побарувачката на ресурси низ светот и нивните последици од прекумерното трошење. На овој модел јасно му недостасуваат софистицирани економски и општествени

критериуми, но има вредна комуникациска и бенчмарк улога кога се применува во соодветен контекст.

Ова се неколку од основните модели што помагаат во одлуките за одржлив развој. Тоа е само подгрупа на широк опсег на алатки, достапни за оние кои се стремат да го применат во пракса одржливиот развој во својата организација¹⁸.



Слика 6.3. Одржлив Развој

Figure 6.3. Sustainable Development¹⁹

¹⁸ Џон Брејди, *Управување со животната средина во организации*, (2009), Коста Абраш АД – Охрид, 61-69

¹⁹ V. BOFFA, E. MONTONERI, R. MENDICHI, M.R. CHIEROTTI, R. GOBETTO, C. MEDANA & E. PRENESTI, *International Journal of Sustainable Development and Planning*, Vol4, Issue 4

7. ОДРЖЛИВ РАЗВОЈ НА ПРОИЗВОД

7.1. Дефиниција на одржливиот развој на производ

Како што веќе е опишано во поглавјето 4. *Одржлив развој појава, дефиниција, меѓународни конвенции*, концептот на одржлив развој е дефиниран на неколку начини од страна на разни мултинационални автори и организации во текот на последните години (по одржувањето на Конференцијата за заштита на животната средина и развој на ООН одржана во Рио де Жанеиро, јуни 1992). Главно, овие дефиниции се темелат на верувањето дека сегашните генерации треба да имаат право да ги задоволат своите потреби без да ја нарушат способноста на идните генерации да ги задоволи своите потреби. Наменски, овој труд го дефинира одржливиот развој како: способност на поединци и на општеството да го развијат и да го зголемат својот квалитет на живот без нарушување на потребите и на желбите на идните генерации.

Оваа дефиниција за одржливиот развој ја прифаќа улогата на поединецот да помогне во постигнување одржлива иднина, истовремено докажувајќи дека подобрувањата во квалитетот на животот се важно размислување за сите генерации. Покрај тоа, ова гледање на одржливиот развој нагласува дека изборите на сегашните генерации не треба да запрат само на потребите на идните генерации, туку утврдува дека исто така треба да се земат во предвид и можните желби на идните генерации.

Иако е важна добро дефинирана стратегија или претстава за да се утврди што е она што општеството сака да го постигне, подеднакво важно е да се постави план за да се постигне целта, како и да се препознаат методите потребни за да се измери напредокот кон и постигнувањето на целта.

7.2. Вредноста на одржливиот развој

За преминување кон спроведување на принципите, процесите и методите на одржливиот развој ќе бидат потребни посветеност и образование на сите нивоа од организацијата. Организацијата ќе биде соочена со потребата да ја објасни вредноста на пристапот на одржлив развој наспроти некои други пристапи или наспроти *status quo*, што не е ништо поразлично од искуството во спроведување на Тотално управување со квалитет (Total Quality Management TQM) или други поголеми програми.

За разлика од други методи што земаат предвид само еден проблем од потребите на животната средина или дури и научни проблеми на животната средина, пристапот на одржлив развој ги обединува и ги доведува во рамнотежа потребите на животната средина со потребите од економска и општествена должност на организацијата. Овој пристап ги соединува сите делови на процесот на донесување одлуки и ја подобрува целосната ефикасност на процесот. Тој им дава можност на организациите да „направат како што треба уште од првиот пат“ - еден од принципите на TQM .

Пристапот на одржлив развој и помага на една организација да стекне контрола на својата сопствена судбина. Често во областа на животната средина, организациите се реактивни на владините правила и се чини дека никогаш не стекнуваат со способност ефикасно да ја испланираат иднината. Одржливиот развој ги поттикнува и краткорочните и долгорочните дела, овозможувајќи им на организациите да влијаат врз правецот на овој проблем и на крај да излезат од реактивниот начин на работа.

Размислувањето за одржливиот развој е природна еволуција на потребите на општеството да ја доведат во рамнотежа се поголемата низа приоритети. Овој пристап е тенденција која е неизбежна за секоја современа организација.

Прифаќањето на одржливиот развој не бара економска избалансираност;

напротив, организациите што ќе ја прифатат аксиомата на одржливиот развој всушност, би требало да ја подобрат својата економска ситуација преку балансирање на овие проблеми. Процесот на размислување има моќ да ги зачува постоечките и да создаде нови работни места, да влијае врз насоката на технолошкиот развој и конечно да ја подобри конкурентската положба на организациите.

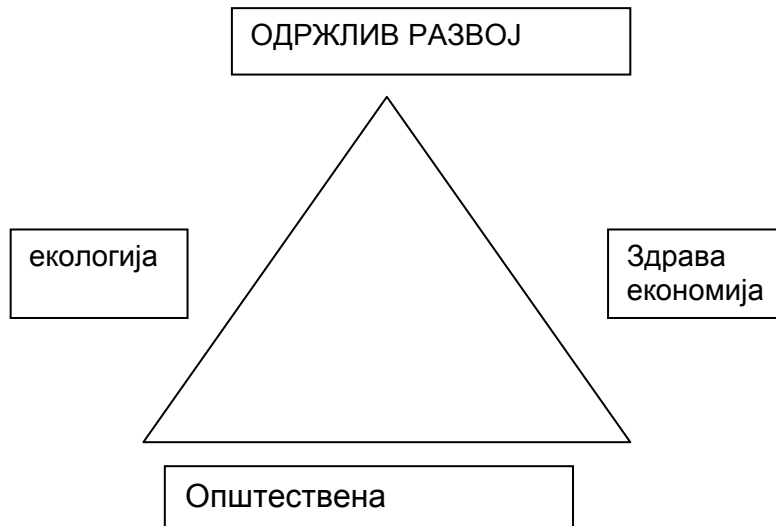
Одржливиот развој е нов, научни начин на размислување што обезбедува корисна рамка за работење во соработка со разни сектори (пр. невладини организации, индустрија, владини институции и академии). Оваа трансформација во рамките на една организација помага да се развие нов и поефикасен јазик меѓу дисциплините, помага да се препознаат празнините во знаењето и информациите, и ги потпомага иновативните решенија на проблемите.

Уште поважно, одржливиот развој помага да се препознаат економските, општествените и проблемите на животната средина што се однесуваат на активностите или плановите на организацијата и помага да се препознаат и да се применат долготрајни решенија.

Конечно, прифаќањето и примената на одржливиот развој создава морално подигање на организациите и на нивните акционери. Со ваква претстава, раководството, вработените и локалната заедница може да имаат иста цел за економска, еколошка и општествена стабилност и подобрување.

7.3. Компоненти на моделот на одржлив развој

Компоненти на одржливиот развој, како што е прикажано на Слика 7.1., се заштитата на животната средина, здравата економија и општествената должност. Овој дел дава опширен приказ на секоја од овие важни области. Во следните делови детално се опишуваат посебните елементи или поделелементи.



Слика 7.1. Компоненти на одржливиот развој

Figure 7.1. Components of the Sustainable Development

7.3.1 Заштита на животната средина

Заштитата на животната средина се случува како резултат на употребените пристапи, системи и методи на идентификација, спроведување и одржување на подобрувањето на животната средина во врска со која било активност. Во компонентата на животната средина интересот е насочен кон човековото здравје и исцрпувањето на природните богатства. На пример, ризиците за животната средина или човековото здравје поврзани со испуштањето опасни материји и/или потрошувачката на материјалите. За разлика од сегашните решенија за заштита на животната средина што имаат тенденција да се фокусираат на едно прашање од проблемите или на изворот на проблемите, или на т.н. „end of pipe²⁰“, заштитата на животната средина во контекст на одржливиот развој бара пристапот, системот или

²⁰ „End of pipe“ е термин што се користи кога за животната средина и ризиците од производството се размислува или води сметка само на крајот на процесот.

методот да го вклучат целиот животен циклус на производот, процесот или активноста, опфаќајќи ги сите фази од набавка на материјали до уништување (т.е. „од лулка до гроб“). Заштитата на животната средина има потреба од развој, односно развивање на повеќе методи, како што се техники за процена на ризиците, студии за оценка на влијанијата врз животната средина, анализа на несигурностите, процена на биодиверзитетот, процена на климатската промена, техники на проценување и разни технологии за подобрување на животната средина.

7.3.2 Здрава економија

Здрава економија се постигнува со проценување и подобрување на моменталните економски услови на организацијата преку процеси што земаат предвид и спроведуваат програми со цел да се изврши конкурентска предност од која произлегуваат краткорочни и долгорочни придобивки (како што се приходи за приватниот сектор). Главни тековни практики што треба да се одржат се разбирање и предвидување на потребите на пазарот, разбирање на расположливоста на природните богатства, разумно инвестирање на капиталот и управување со целосната вработеност и развој. Одржливиот развој бара организацијата да ја промени практиката на пресметување со цел да ги вклучи целосните и точни трошоци од некоја активност. Покрај тоа, одржливиот развој создава промена во организацијата со цел да ги вклучи општествените сфаќања во целосниот трошок на оваа активност. Организациите што ги спроведуваат овие разгледувања на здрава економија ќе бидат наградени со стабилност и долгорочна благосостојба.

7.3.3. Општествена должност

Постигнувањето општествена должност значи потврда за директните или индиректните влијанија од активностите на организацијата врз општеството. На пример, одредена активност за заштита на животната средина што влијае врз здравата економија на организацијата, што пак од своја страна води до намалување на работната сила, би имало големо влијание (барем локално) врз општеството и би можело да доведе до понатамошна штета

врз животната средина. Затоа што постои заемна поврзаност на општествените вредности и потребата од заштитата на животната средина. Од гледна точка на одржливиот развој, во општествени согледувања спаѓаат демографски влијанија, економски влијанија врз заедницата, општествени влијанија, социокултурни влијанија / согледувања на начинот на живот, влијание врз семејството и др. Покомплетен опис на видовите општествени влијанија што треба да се земат предвид беше создаден на ЗЕТХ (Здружение на еколошка токсикологија и хемија) семинарот за процена на влијанијата врз животниот циклус. Листата на овие видови на општествени влијанија се наоѓа во Табела 7.1.

Можеби најтешката фаза во обединување на заштитата на животната средина, здравата економија и општествената должност ќе биде фазата на процена, каде ќе треба да се комбинираат сите фактори во едни рамки за одлучување. Организациите ќе треба да изнајдат техники за процена и ќе треба да ја земат предвид соодветната вклученост на сите засегнати страни. Техниките за проценување и особено методите на одлучување се од особен интерес за организациите што го прифаќаат одржливиот развој и ќе бидат обработени подоцна во ова поглавје.

Табела 7.1. Категории на влијанија врз општествената благосостојба²¹

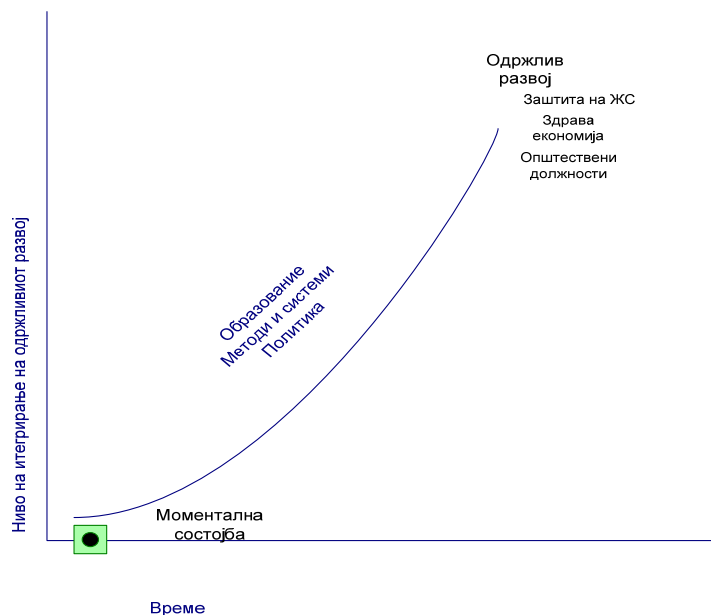
Table 7.1. Categories of impact on the society

Категории на влијанија на општествената благосостојба
Categories of impact on the society
<ul style="list-style-type: none"> • Демографски влијанија • Demographic impacts • Економски влијанија • Economic impacts • Фискални влијанија • Fiscal impacts • Општествено-политички влијанија • Socio-political impacts • Психолошки влијанија • Psychological impacts • Општествени влијанија • Social impacts • Влијанија врз заедницата • Impact on the community • Влијанија врз семејствата • Impact on the families • Општествено-културни влијанија • Socio-cultural impacts

7.4 Стратегии и методи за спроведување

Со цел ефикасно да се воспостави одржливиот развој во една организација, ќе треба да се земат предвид повеќе стратегии и да се развијат низа методи за да постигнат очекуваните резултати. На сликата 7.2. е прикажана трансформацијата од сегашната состојба кон идната состојба на одржливиот развој, прикажувајќи го развојот на определени стратегии и употребата на методите и системите. Може да се забележи дека, како што организацијата започнува со спроведување на делови од претставата за одржливиот развој, се зголемува бројот на развиени методи и системи.

²¹ Питер Калоу, (2009) *Прирачник за процена и менаџмент на ризиките на животната средина*, Дата Понс, 599



Слика 7.2. Спроведување на одржливиот развој²²

Figure 7.2. Implementing of the sustainable development

Две стратегии достапни до организациите за развивање на одржливиот развој се образованието и политиката.

7.4.1 Образовни стратегии

Во областа на образованието, организацијата прво ја утврдува целната група на образовната програма. Можни фокусни области се избирачи/граѓани, потрошувачи, вработени, наставници, ученици, средствата за масовно комуницирање, водачи на интереси и воопшто кој било практичар на одржливиот развој (т.е. во приватен сектор, раководство, дизајнери, инженери, финансии, производство, набавка, човечки ресурси итн.). Кога еднаш ќе се идентификува целната група, содржината на програмата ќе треба да се адаптира за определената публика. Образовната порака би требало да се надоврзе со веќе препознатлива акција за публиката (на пример, да се стави одржливиот развој како природно продолжение на сегашниот интерес за рециклирање). Понатаму ќе се

²² Питер Калоу, (2009) *Прирачник за процена и менаџмент на ризиците на животната средина*, Дата Понс, 599

размислува за програми за обука на наставниците, употреба на практични примери и воведување на образованието за одржливиот развој во наставниот план за сите степени, преку одржување на тематски конференции, итн. Кој и да е начин избран за образовната програма, треба да се препознае важноста на оваа димензија во постигнување на одржливиот развој.

7.4.2 Политички стратегии

Како и за образованието, и развивањето на политиката е ефикасен начин за една организација да го спроведе одржливиот развој. Во рамките на широката област на одржливиот развој, некои организации може да пристапат со предлог политика и принципи за да може да ја извршат трансформацијата кон одржливиот развој. Многу од овие програми предлагаат организациите да го земат предвид следново:

1. Информирање за основната филозофија (политиката за одржлив развој).
2. Развивање на упатства за дејствување што по можност треба да содржат: политика за општо управување, извештај за интересот за животната средина, посветеност на технолошкиот развој, итни мерки, односи со јавноста и образование, односи во заедницата, придонес на јавната политика итн.
3. Организациите треба да ги приспособат гореспоменатите предлози кон своите потреби. Не постои унифицирана политика за развивање на одржливиот развој и затоа организациите треба да се поттикнуваат да бидат креативни во оваа област и на тој начин да продолжат да го унапредуваат општеството како целина.
4. Кога политиката еднаш ќе се воспостави, група методи е достапна до секоја организација за да ја спроведе таа политика. Овие методи може да бидат од обврзувачки до доброволни. И повторно, изборот на можности за спроведување зависи од самата организација.

Конечно, со цел да се воспостави одржливиот развој, на една организација ќе и бидат потребни низа сегашни но и методи што ќе се појават. Овде спаѓаат програми за управување со животната средина, како што се процена на ризиците, Оценка на влијанието врз животната средина (EIA), Тотално управување со квалитетот (TQM), управување со производите и интегрирано спречување и контрола на загадувањето (ИСКЗ). Дополнителни методи за заштита на животната средина се процена на животниот циклус (LCA), индустриска екологија, ревизија на животната средина. Важен метод потребен за компонентата на здрава економија од одржливиот развој е пресметување на целосните трошоци (TCA). Во рамките на општествената должност, мора да бидат развиени системи на ефикасно надоместување и да се применат со цел да го ефектуираат и зајакнат однесувањето на организацијата. Многу од овие методи и средства им се познати на организациите, како дел од законските обврски. Практичарите на одржливиот развој не треба да дозволат отсуството на определени методи или степенот на развој на определен метод да го обесхрабри спроведувањето на одржливиот развој. Како и со сите нови области, организациите мора да ја употребат најдобрата достапна технологија и да продолжат со унапредување на ова поле.

7.5. Сегашен статус – интегрирање на одржливиот развој

Во овој дел е разгледно колку добро принципите и политиката на одржливиот развој се интегрирани во сегашните пристапи за поддршка на производот, за конструкција и реконструкција на производот и процесот и за развој на производи и процеси поддржани од властите или академиите. Сега се смета дека со самото исполнување на националните законски одредби производите и процесите ги задоволуваат правилата за заштита на животната средина, безбедноста при работа, човековото здравје и општествени обврски. Вон тоа, можеме да претпоставиме дека или воопшто не постои или постои мал интерес за реконструкција на производите и процесите, освен ако тоа не е директно побарано од страна на потрошувачот (пазарот). Во некои случаи, спроведувањето на одржливиот развој е ограничено на тоа што конструкцијата на производите и процесите

се темели на традиционални разгледувања на функцијата и трошокот, без директно (и во многу случаи индиректно) земање предвид или интеграција на заштитата на животната средина. Се разбира дека другите аспекти на одржливиот развој, здравата економија и општествената должност се разгледуваат на традиционален начин во сегашната состојба на работа. Табела 7.2 дава приказ на сегашните прашања поврзани со позиции одговорни за донесувањето одлуки во рамките на производствена компанија. Поголемиот дел од позициите се придвижуваат првенствено од економијата, а помал дел од заштитата на животната средина. Општествената должност иницира само две од овие функции.

Табела 7.2. Прашања поврзани со донесување одлуки за разни функции во организацијата – статус пред имплементирање на концептот ОР²³

Table 7.2. Questions regarding decision making for different functions in the organization – status before SD concept.

Функција	Прашање		
	Општествена одговорност	Економија	Екологија
Маркетинг/продажба		X	X
Истражување и развој		X	X
Производство		X	X
Согласност		X	X
Владини зделки			X
Финансии		X	
Набавка		X	
Човечки ресурси	X	X	
Право		X	X
Односи со јавност	X	X	X
Управување со работата		X	X

²³ Питер Калоу, (2009) *Прирачник за процена и менаџмент на ризиците на животната средина*, Дата Понс, 601

Некои од понапредните компании, агенции и универзитетски оддели започнале да интегрираат концепти и методи што се однесуваат на едно прашање од одржливиот развој како што е управување со производите (на пример намалување или целосно исклучување на одредена хемикалија или управувањето со отпадот) во своите шеми за развој на производите и процесите. Таквата интеграција се должи првенствено на притисокот од „пазарот“ како што е националната политика за снабдување, еко-етикетирањето и одбирање на набавувачи, базирано врз критериуми од животната средина. Многу хемиски компании се запишуваат на програми Responsible Care®, но се уште се „мачат“ да интегрираат и да спроведат такви далекусежни политики во секојдневните процеси и активности на размислување. Во моментот, се гледа мал напредок кон поцелосно интегрирање на прашањата од животната средина во конструкцијата на производите, процесите, политиката итн.

Еве еден хипотетички случај, претставен со цел да ги илустрира овие состојби.²⁴

Студија на случај бр. 1

Една мултинационална компанија со канцеларии во Соединетите Американски Држави и во Швајцарија што произведува многу производи на база на хемикалии и хартија, одлучи да го интегрира одржливиот развој на производ (ОРП) во новите шеми на реконструиран процес и развој на производи. Истовремено со интегрирањето на оваа политика, од страна на маркетинг директорот на еден од осумте оддели на компанијата, беше побарана итна реконструкција на производот. Еден голем потрошувач на нивните производи, побара да се развие биоразградлива компонента, со цел да се замени една компонента што не се смета за биоразградлива според сегашните шеми на тестирање. Според традиционалниот процес на развој на производот, пред концептот за одржлив развој, комерцијалниот директор свикува состанок со маркетинг директорот (кој го добил првобитното барање) и директорот за истражување и развој на нови или

²⁴Питер Калоу, (2009) *Прирачник за процена и менаџмент на ризиките на животната средина*, Дата Понс, 603

реконструирани производи (или директорот на производство, ако се бара само оптимизирачки производ или процес). Компанијата посебно се посветува на димензиите на потрошувачите и трошокот (табелата 7.3); другите прашања како што се техничката спремност на барањето во тековниот бизнис, здравата економија, општествената должност и прашањата поврзани со здравствените и безбедносни прашања за новиот производ се интерпретираат и на крај се решаваат од страна на „тимот“. Таквиот пристап не ги вклучува сите групи потребни да обезбедат интегрирани и одлуки базирани на одржливост. Овој пред-ОРП пристап може да има многу својства на TQM (тотално управување со квалитетот); но ова не значи дека се опфатени сите аспекти на ОРП. Според пред ОРП сценариото, би произлегле серија можности што подоцна би требало да се разгледуваат со директорот на производството и другиот персонал вклучен во економијата, општествената должност и заштитата на животната средина. Според ОРП, комерцијалниот директор би требало да употреби мултидисциплинарен тим, тим со проширени вештини што се состои од комерцијалниот директор, маркетинг директорот, финансискиот директор (за сметководство на целосниот трошок) и референтот за набавка. Дополнително, би присуствувал и персоналот задолжен за заштита на животната средина и општествена должност, за да бидат претставени трите компоненти од одржливиот развој. Овој тимски пристап е во согласност со TQM и директно ќе се занимава со прашањата во текот на реконструкцијата на производот прикажана во табелата 7.3. Во текот на фазата ОРП, ќе биде создадена и спроведена добро промислена опција за решавање на оваа можност за деловна зделка. Од оваа вежба, пресметувањето на целосниот трошок и програмите за соодветни награди и признанија би биле идентификувани како пречки за целосно спроведување на ОРП.

Табела 7.3. Прашања што засебно се разгледуваат во текот на реконструкцијата на производот²⁵.

Table 7.3. Questions that are separately considered during the process of the reconstruction of the product.

Прашање question	Пред ОРП Before SDP	Користејќи ОРП Using SDP
Димензии на потрошувачите Dimension of the customers	X	X
Трошок Fees	X	X
Техничка спремност Technical readiness		X
Здрава економија Healthy economy		X
Заштита на животната средина Protection of the environment		X
Општествена одговорност Society responsibility		X
Здравје и безбедност Health and safety		X

7.6. Одржлив производ

Хемиската индустрија, преку својата Асоцијација за хемиски производители (АХП), ја утврди својата програма што изложува серија принципи и практики на управување со цел да се надгледува ризикот од хемикалиите во

²⁵ Питер Калоу, (2009) *Прирачник за процена и менаџмент на ризиките на животната средина*, Дата Понс, 603

животната средина Едно од шесте правила на управување е управувањето со производот, коешто ги идентификува практиките што треба да се изведат од страна на некоја компанија со цел да се развијат и да се применат проактивни програми за управување со производот. Според АХП, целта на правилото за управување со производот од практиката на управување е безбедноста, заштитата на здравјето и животната средина да се направат составен дел од конструкцијата, производството, разнесувањето, употребата, рециклирањето и уништувањето на производите. Правилото обезбедува упатство, како и средство за мерење на целосното подобрување на практиката на управување со производот.

Кога беше разгледано²⁶ ова правило на управување со производот се сметаше дека ја задоволува стратегијата за одржлив производ. Меѓутоа, кога беше споредено со трите компоненти на одржливиот развој, се дојде до заклучок дека е непотполно бидејќи не ја опфаќа општествената должност ниту, пак, во целост го опфаќа целосниот трошок што се однесува на аспекти од компонентата економијата. Како таков, поимот „стратегии на одржлив производ“ поточно ја прикажува намерата во целост да се интегрираат општествените должности, здравата економија и заштитата на животната средина во конструкцијата на производот, набавката на сировини, производството, употребата и уништувањето²⁷.

Одржливиот развој на производот и е достапен на која било организација што дава група производи или услуги, било тоа да е јавен ентитет, како на пример влада или национална лабораторија или приватна фирма. Организацијата може да решава реални или согледани проблеми во врска

²⁶ Питер Калоу, (2009) *Прирачник за проценка и менаџмент на ризиците на животната средина*, Дата Понс, 601-602

²⁷ Република Македонија, во насока на одржливо управување со хемикалиите и др. опасни супстанции има иницијатива за ратификување на Ротердамска Конвенција (во собраниска процедура, 2010) за претходна информираност во меѓународниот промет на опасни хемикалии и пестициди (Ротердам, 1998), Протокол за неразградливи органски загадувачи или ПОПс, кон кој Протокол РМ пристапи со изјава, но го нема ратификувано (Архус, јуни 1998) и др. Конвенции во делот на заштитата на животната средина.

со еколошки прашања како што се загадувањето, потрошувачката на енергија и исцрпувањето на природните богатства, исто и општествени прашања како што се општествената кохезија и благосостојбата на заедницата во која е лоцирана организацијата.

Студија на случај бр.2 Ортопедски завод Славеј А.Д - Скопје²⁸

Ортопедски завод Славеј А.Д – Скопје е компанија за производство и промет со ортопедски помагала. Основана е во 1950 г. со цел опремување со помагала на инвалидизирани лица од Втората светска војна. Основна дејност на организацијата е производство на натколени ортози, рачни протези, потколени ортози, потколени протези, ортози за 'рбетен столб и ортопедски чевли.

Славеј А.Д. со цел воведување на систем за почисто производство, како една од методите за одржливиот развој, направи анализа на материјалниот и енергетскиот биланс и изнајде и делумно имплементира политика на ОД, но со задача да ги исполни до крај изнајдените опции во предвидениот рок, се до воспоставување на одржлив систем. Со ова, Славеј А.Д. не само што ги исполнува сите барања што произлегуваат од национално применливото законско право, туку и согледа дека организацијата има и личен бенефит.

За таа цел е формиран Тимот за заштита на животната средина т.н. ПП Тим кој е составен од вработени во Славеј АД и надворешни членови, Национални експерти за Почисто Производство. Членовите од Славеј АД се професионалци со долгогодишно искуство и знаење од областа на производството, прометот и услугите на ортопедските помагала како и од делот на енергетикта, животната средина, финансите и инвестициите. ПП Тимот интензивно работеше на воведувањето на концептот на почисто производство во Славеј АД особено фокусирајќи се во делот на заштеда на топлинска енергија и управувањето со отпадот, што беа детерминирани како ПП опции со предлог мерки, активности, проекти и инвестиции.

²⁸ Ана Каранфилова Мазневска, Лендита Дика, Александра Маројевиќ, (2009), *Извештај од проектот за почисто производство во Ортопедски Завод Славеј АД- Скопје*, Приказ на резултати од програмата за Почисто Производство 2009, Конференција под покровителство на UNIDO, 2009, Скопје

Представниците на ПП Тимот успешно ја завршија Обуката (април-септември 2008) организирана од страна Националниот Центар за Почисто Производство и спроведена од меѓународни и национални експерти за ПП според меѓународно воспоставена УНИДО методологија.




Членовите на ПП тимот изработија анализа на постоечката состојба со управувањето со енергијата, водата, толината, сировините и генерирањето и управувањето со отпадот, за да по опсежните дискусии бидат предложени мерки и активности за два ПП проекта во Славеј АД.




На самиот почеток, ПП Тимот ја идентификуваше сегашната состојба со заштитата на животната средина во однос на сите релевантни елементи (енергија, сировини, мирис, бучава, услови за работа, соработка со владини институции или други приватни партнери, управувањето со отпадот итн.) Неефикасното управување со отпадот и управувањето со сировините и енергијата беа најкритичните елементи на што требаше интензивно да се работи. Елементите: рационално користење на водата, односите со партнерите, заштитата при работа, управувањето со топлинската енергија беа идентификувани како јаки страни но секако со можност за постојано унапредување.





Од страна на ПП Тимот беше изготвен Smiley Diagram на силните и слабите страни во поглед на најважните елементи и беше идентификуван потенцијалот за подобрување со дефинирање на индикатори за евалуација.

Табела 7.4 Smiley Diagram на Славеј АД

Table 7.4 Smiley Diagram of Slavej A.D.

Еколошки елементи Ecological elements				
Потрошувачка на сировини Raw materials consumption				
Енергија energy	X			
Материјали materials		X		
Вода water		X		

Еколошки елементи Ecological elements				
Потрошувачка на енергија Energy consumption				
Управување со отпадни води Waste water management				
Заштита од загадување од отпад Waste pollution protection				X
Примарна селекција на отпад Primary separation of waste				X
Емисија на гасови Gas emissions	X			
Во работна средина (повремено во некои производни оддели) Within work environment (sometimes within some manufacturing departments)			X	
Во амбиент In ambient air	X			
Управување со бучава Noise management				
Надвор и внатре Inside and outside	X			
Дозволи од централната и локалната власт Permits issued by the central and local authorities	X			
Соработка со партнери ЈКП Комуна и Депонија Дрисла Cooperation with partners PCE Komuna and Drisla Landfill	X			
Соработка со јавноста/соседството Cooperation with publics/neighbourhood	X			
Мотивираност на раководството Motivation of the management		X		
Мотивација на вработените Employee motivation	X			
Работни услови Working conditions	X			
Транспорт на отпад (ЈКП	X			

Еколошки елементи Ecological elements				
Комуна) Transport of waste (PCE Komuna)				

Поентирани силни страни:

- Добро обучен раководен кадар;
- Раководниот и менаџерскиот тим даде целосна поддршка на проектот;
- Добра соработка со домашните и меѓународните партнери;
- Голема одговорност и стручност од страна на вработените во сите оддели;
- Употреба на заштитни средства при работа;
- Добро управување со топлинската енергија.

Поентирани слаби страни:

- Не се води евиденција за потрошената вода во производниот процес;
- Не се води евиденција за потрошената електрична енергија во производниот процес;
- Не доволно познавање на законската регулатива за заштитата и управувањето со животната средина, особено на посебните текови на отпад;
- Не соодветно управување со отпадот (нема примарна селекција и целиот отпад завршува во контејнер на Јавното комунално претпријатие).

Со формирање на мултидисциплинарен тим, тим со проширени вештини составен од генералниот директор, комерцијалниот директор, маркетинг директорот, директорот на производство и референтот за набавка, произлегоа следните активности кои што Славеј А.Д. требаше да ги превземе во насока на одржливиот развој:

- План за заштеда на топлотна енергија
- Намалување на топлинските загуби преку надворешни сидови и прозорци
- Селекција на отпадот на местото на создавање
- Подobar систем на управување со гипсот

- Истражување на можности за употреба на биоразградливиот отпад
- Селектирање и складирање на опасниот отпад
- Намалување на отпадот од производниот процес со воведување на нови технологии на конфекционирање
- Продажба на отпадот од производството на локалниот пазар.

Табела 7.5. Приоритетна листа на активности за спроведување на акциониот план

Table 7.5. Priority list of activities for implementation of the action plan

Идеја Idea	Проценета инвестиција Estimate investment	Проценета заштеда Estimate saving
1) План за заштеда на топлотна енергија 1) Heat energy savings plan	18 000 МКД/MKD	42 000 МКД/ MKD
2) Селекција на отпадот на местото на создавање 2) Separation of the waste at its source of generation	300 000 МКД/ MKD	Прекршочна постапка согласно Законот за отпад и Законот за животна средина. Penalties according the Law on environment and Law on waste ²⁹
3) Подобар систем на управување со гипсот 3) Improved system for separation and disposal of the gypsum as inert waste		Прекршочна постапка согласно Законот за отпад и Законот за животна средина. Penalties according the Law on environment and Law on waste
4) Истражување на можности за употреба на биоразградливиот отпад		Прекршочна постапка согласно Законот за отпад и Законот за животна средина.

²⁹ Согласно со Законот за животна средина и Измените на Законот за животна средина (Сл.весник на РМ 159/08), поглавје XXII прекршочни одредби, висината на глобите изнесува од 70 000 до 100 000 EUR за правно лице, како и соодветно заодговорното лице во правниот субјект (9 8 000 до 13 000 EUR) и службено лице во правното лице (од 5000 EUR).

4) Examination of the opportunities for reusing the inert biodegradable waste		Penalties according the Law on environment and Law on waste
5) Селектирање и складирање на опасниот отпад 5) Selection and storage of hazardous waste	200 000 МКД/ MKD	Прекршочна постапка согласно Законот за отпад и Законот за животна средина. Penalties according the Law on environment and Law on waste
6) Намалување и продажба на отпадот од производниот процес 6) Decreasing and selling the leather waste on the local market	/	100 000 МКД/ MKD

Како главни придобивки од воведувањето на акциониот план за ОРП се утврдени:

- Дефинирање, усвојување и имплементација на Политиката за управување со животната средина.
- Економски/финансиски придобивки
- Воспоставување на нов систем за управување со отпад.
- Заштита на животната средина согласно постоечката легислатива.
- Подобрување на работните услови на работниците.
- Подигнување на еколошката свест кај вработените.
- Подобрување на имиџот на компанијата.

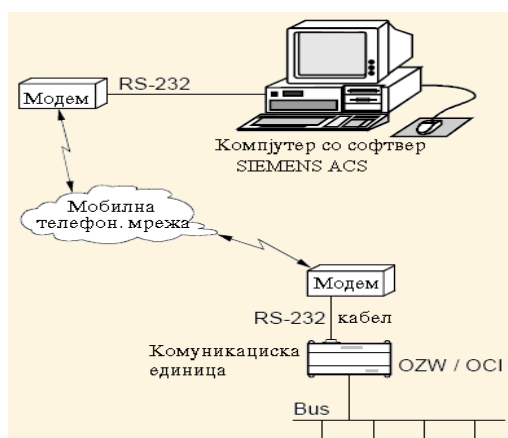
За спроведување на новата политика на одржливо развивање на производството, Славей АД согласно Приоритетна листа на активности за спроведување на акциониот план (Табела 7.5.) започна со реализација на предвидените мерки/активности. Во табелата 7.6 е даден пример за една од превземените мерки во делот на одржливото управување со енергијата. Такви мерки се превземени повеќе и во сите сегменти меѓутоа за овој магистарски труд е земен само еден пример.

Табела 7.6. Активности во делот на одржливото управување со енергијата

Table 7.6 Activities in the part of sustainable energy management

Идеја Idea	Опис на инвестицијата Description of the investment
<p>План за заштеда на топлотна енергија</p> <p>Heat energy savings plan</p>	<p>Причини за изведување на инвестицијата Намалување на годишната потрошувачка на топлинска енергија за уште 9% (околу 13000 kwh)</p> <p>Reasons for embarking on the investment Slavej A.D. has the possibility to reduce the annual heat energy consumption by further 9% (about 13000 kWh) by a small and easily compensated investment.</p> <p>Опис на инвестицијата Имено, на приземјето има 4 простории што не се користат. Тоа е делот на машинското одделение, голема просторија за брусее, магацин и бања. Идејата е да радијаторските вентили во овие простории се заменат со термостатски вентили со што би се овозможило затворање на грејните тела во овие простории а сепак да се обезбедат од замрзнување. Ангажираната моќност на овие тела е околу 11kw (објектот ангажира околу 40% од инсталираната моќност), па максималната заштеда би била 9% (ако не се отворат термостатските вентили во грејната сезона). За година со климатски параметри како 2008, заштедата би била 13000 Kwh. Инвестицијата на 15 термостатски вентили и нивна монтажа изнесува 18.000 МКД и би се исплатела уште првата година.</p> <p>Description of the investment It is suggested that the radiator valves of these radiators are replaced by thermostatic valves, which would enable closing the radiators in these rooms when they are not used, yet providing protection from freezing. The power output of these radiators is approximately</p>

	<p>11 kW (the facility consumes 40% of the installed power), so the maximum due to non-heating of these rooms would be 9% (in case of not opening the thermostatic valves over the whole heating season).</p> <p>Придобивки Заштеди во гориво околу 1.5t и во атмосферата не би се емитирале околу 3.7t CO₂, 61kg SO₂ и 30 kg NO_x</p> <p>Benefits For a year whit climatic parameters similar to 2008 the saving would be up to 13000 kWh which, at the current prices for distributed heat energy, would mean that Slavej A.D. could reduce the money it pays per year by 42.000,00 MKD. The investment in 15 thermostatic valves and their instalment costs EUR 300. The investment would pay off as quickly as the first year.</p> <p>This would bring about saving of approximately 1.5t fuel, that is to say, the atmosphere would be spared of about 3.7t CO₂, 61kg SO₂ and 30 kg NO_x.</p>	
	Проценета вредност 18.000 МКД Estimated value 18.000 MKD	Проценета заштеда 42.000 МКД Estimated saving 42.000,00 MKD

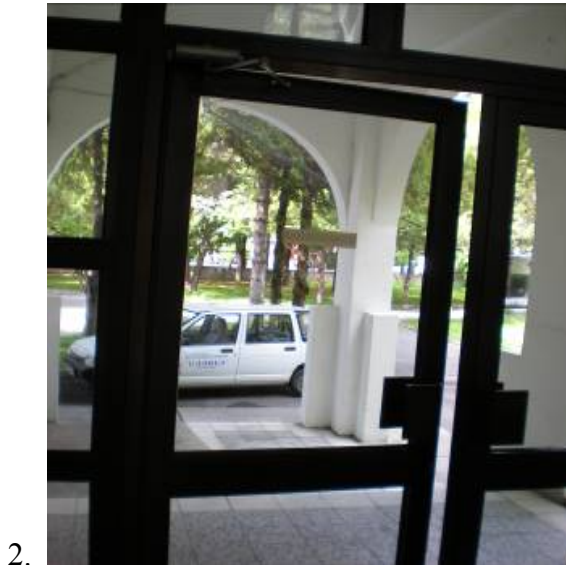


Слика 7.3. Далечинско регулирање и испорака на топлина
Figure 7.3 Regulation equipment and remote control system

Како коментари кон предложените опции во доменот на енергетиката би било дека нема голем потенцијал за заштеда на топлинска енергија и

намалување на трошоците, но глобално има добар потенцијал за намалување на емисијата на стакленички гасови во атмосферата. Реализацијата на овие активности е врзана со вложување на одредена сума финансиски средства (18.000 МКД) но периодот на враќање е за една година и заштедите на годишно ниво би биле 42.000 МКД.

Но во овој дел на енергетиката, како опција, би можело да се поработи и на намалување на топлинските загуби преку надворешните ѕидови и прозорците, како и со: влезната врата за вработените и посетителите да не биде постојано делумно отворена и да се поправи системот за замозатворање, понатаму влезната врата за достава на материјалите да не биде постојано отворена и да се инсталира систем за самозатворање, прозорците во топлотната станица да се затворат со стакло и поголемите отвори во фасадата да бидат затворени.





Слики 7. 4.1,2,3 и 4 Примери за можни интервенции за заштеда на топлотна енергија

Figure 7. 4.1,2,3 and 4 Examples of possible safety of heating energy

Коклку и да изгледа тривијално, сепак секоја активност во оваа насока всушност кон ОРП. Ако се ова досега претставено во студијата на случајот 2 го споредиме со табелата 7.3. Прашања што посебно се разгледуваат во текот на реконструкцијата на производот, може да се забележи дека пристапот е согласно со ОРП.

Политиката на одржлив развој може да биде применета уште во самото стратешкото и бизнис-планирање. Оваа стратегија ги препознава заемните врски меѓу екосистемот и општеството во целина со поединците и организациите што произведуваат, купуваат, продаваат и употребуваат производи, процеси, услуги и технологии. Дејствувањата и активностите во врска со секоја фаза од животниот циклус на производот (пр. набавка на материјали, производство, употреба и уништување) трошат енергија и материјали и испуштаат материји во воздухот, водата и во почвата. Овие оптоварувања влијаат врз еколошките системи, човековото здравје, употребата на природните богатства, општествената благосостојба и економијата. Според тоа, фокусирањето на стратегија ориентирана кон

производот и овозможува на организацијата во целост да ја разбере и да ја интегрира политиката на одржливиот развој во конструкцијата на производот, набавката на сировини, производството и одредената употреба и уништувањето.

На крај, овој развој служи како рамка со помош на која организациите може да имаат поцелосна контрола на желбите на потрошувачите и на клиентите. Организацијата може да ја продлабочи својата надворешна врска надвор од своите клиенти (избирачи или жители, во случајот на владата), за да ги вклучи разгледувањата на природната и на општествена животна средина во рамките на интегрирана и схоластичка рамка.

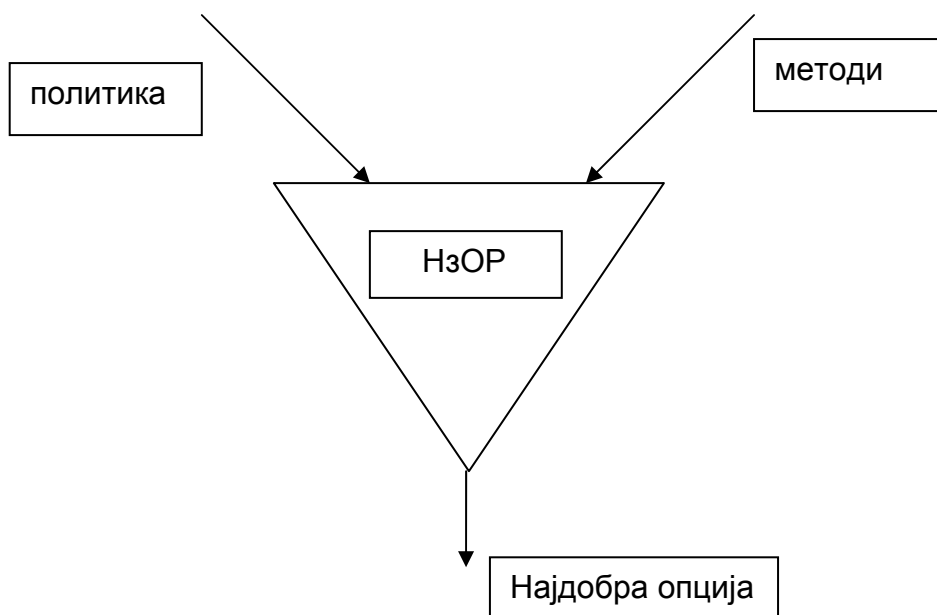
Една карактеристика што ја потенцира разликата меѓу сегашните, традиционални практики и новиот начин на размислување, т.е. одржливиот развој, се однесува на начинот на кој овој се однесува со потребите и проблемите претставени од своите потрошувачи. Во моментот, организациите главно ги услужуваат своите потрошувачи посветувајќи се на единствени, одделни прашања на неповрзан начин. Потребите на потрошувачите се задоволуваат последователно, предмет по предмет и решенијата се бараат од ограничена гледна точка, не водејќи многу сметка за еколошките и општествените значења. Често, еколошките и општествените прашања се разгледуваат подобро по поголеми инвестирања во технологијата, организациона промена или откако ќе се направи политички капитал. Организацијата што го практикува одржливиот развој препознава и внесува поширока група вработени во процесот на донесувањето одлуки, во услужувањето на потребите на потрошувачите и напредокот на организацијата, истовремено вклучувајќи ги и еколошките и општествените значења на своите дејствувања на почетокот. Покрај тоа, оваа зголемена група со повеќе членови би имале поширока мешавина на вештини со кои може да им се пристапи на проблемите на мултидисциплинарен начин.

7.8 Предлог план

Планот за спроведување на одржливиот развој на производот (акционен план или нацрт за одржлив развој НзОР) има за цел да ја спроведе политиката на одржлив развој и ќе ги стави во употреба достапните методи за развој на најдобра опција за дејствување (Сл. 7.3.) НзОР ќе се состои од многу политики што го опишуваат концептот на одржлив развој на производот и група методи за спроведување на тие политики. Вообичаено, во текот на дизајнирањето на новиот производ (каде може да се вклучи и јавноста), би требало да се одговори на неколку важни прашања, како :

1. Дали производот ги исполнува побарувањата на потрошувачот?
2. Дали производот е во согласност со главните дејност на организацијата?
3. Како ќе се спроведува? .итн.

Постапката на дискусии околу овие и други прашања се повторува се додека не се добие конечниот нацрт. Во случајот со НзОР, трите аспекти што се однесуваат на економијата, унапредувањето на животната средина и општествените прашања се разгледуваат при секоја фаза. Потоа следи процена и избор на конечните опции. Избраната опција зависи од интерактивниот процес што ги притиска или не некоја од трите категории.



Слика 7.5. Нацрт за одржлив развој (H3OP)

Figure 7.5. Draft for Sustainable development (DSD)

7.8.1. Политика

Како дел од напорот да се спроведе нацрт на одржлив развој, ќе треба да се развијат и да се формираат критериуми за поголемите категории од заштитата на животната средина. Иако постојат многу основни области на заштита на животната средина, се разгледуваат шест најголеми области: енергетско и прекугранично загадување, заштита на биодиверзитетот, управување со речни подрачја, обнова на животната средина, управување со производот и урбаната средина. За водење на конструкторите на производот или на технологијата, се оформува матрица што ги набројува примерите на главните прашања од областа на животната средина за една од основните области на теми (Табела 7.5). Овие прашања ги претставуваат само оние што треба да се разгледаат во конструкцијата на производот или технологијата од набавка на сировини, производство, употреба и уништување. Матрицата не се обидува да одреди како и дали прашањето може да биде решено.

Една од нацрт-политиките за конструкторот на одржлив развој би можела да биде оптимизирање на употребата на материјали и енергија и да ја намали нивната загуба за системот. На пример, стратегија за одржлив производ би можела да е собирање на материјалот или производот откако тој го проширил својот животен циклус. Кога еднаш материјалот или производот е собран, постојат опции за повторна употреба, надоместување на материјалот и надоместување на енергијата. Одредената опција би била под влијание на многу фактори, како на пример самиот материјал, способноста да се управуваат сировините на одржлив начин и нивната неразделна вредност на загревање (inherent heat value)³⁰.

Табела 7.7. Нацрт за прашања (примери) за заштитата на животната средина за одржлив развој³¹

Table 7.7. Draft for questions (examples) regarding environmental protection for sustainable development

Еколошка тема Environmental subjects	Фази на животен циклус Life circle phases			
	Набавка на сировини (енергија, вода, материјали) Procurement of raw materials	Производи products	Употреба use	Уништување distraining
Биодиверзитет ³² • Шумски производи • Biodiversity • Forestry products	<ul style="list-style-type: none"> • Уништување на средината³³ • Насад на монокултури³⁴ • Destroying the nature • Planting monocultures 	<ul style="list-style-type: none"> • Отрови на канал и вода³⁵ • Poisons in sewage and water 	-	<ul style="list-style-type: none"> • Депонија (средина)³⁶ • Печки за палење отпад (отрови во воздухот) • Landfill • Incinerators (poisons in the air)
• Земјоделство • agriculture	<ul style="list-style-type: none"> • Уништување на средината • Destroying the environment 	<ul style="list-style-type: none"> • Истекување на површински води • Leaching of 	<ul style="list-style-type: none"> • Истекување на површински води 	<ul style="list-style-type: none"> • Депонија • Landfill

³⁰ Питер Калоу, (2009) *Прирачник за процена и менаџмент на ризиките на животната средина*, Дата Понс, 604-605

³¹ Питер Калоу, (2009) *Прирачник за процена и менаџмент на ризиките на животната средина*, Дата Понс, 606

³² Влијанија врз биодиверзитетот по редослед, (1993), Семинар за управување со одржлив развој

³³ Уништување на животната средина

³⁴ Увезување на екзотични растенија

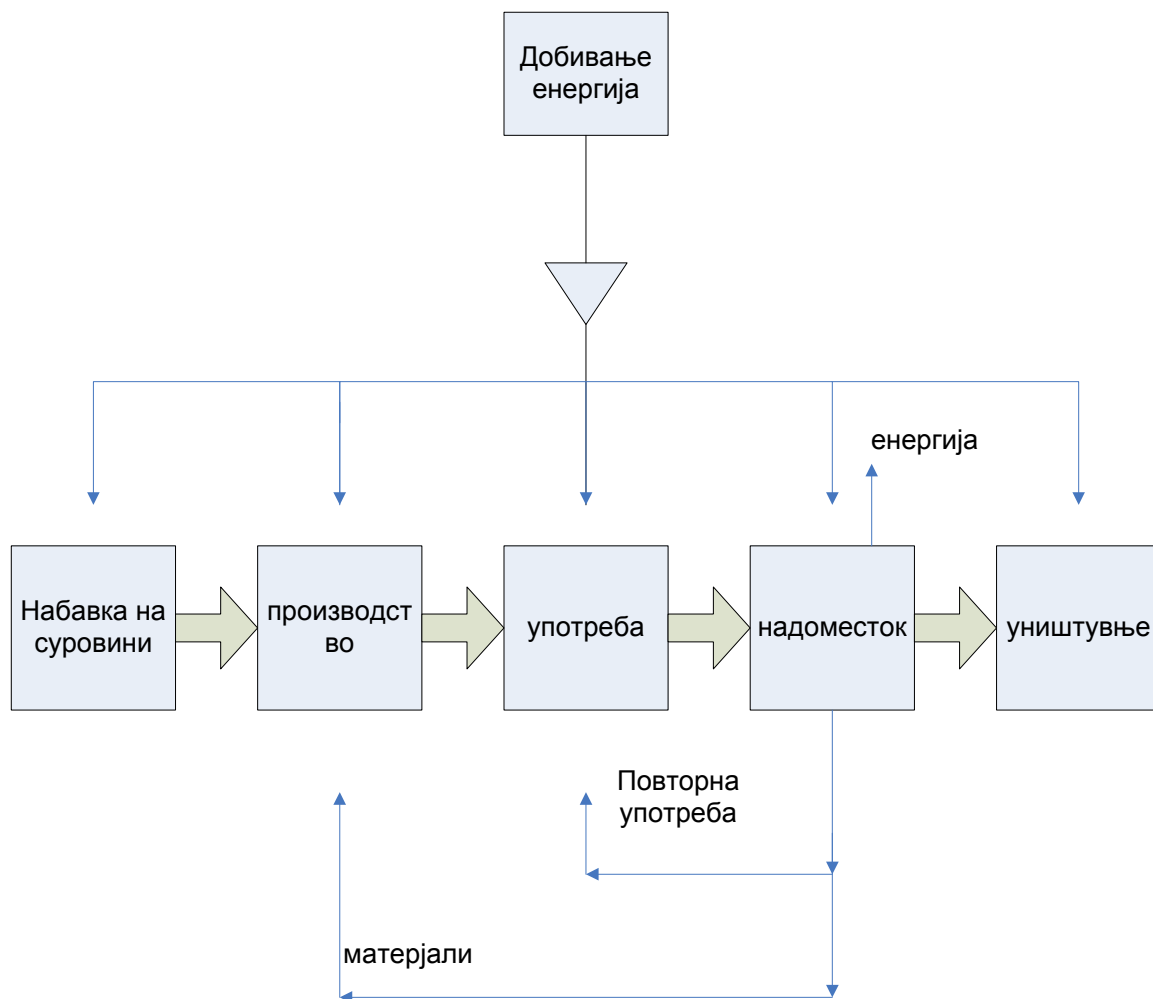
³⁵ Загадувачи на воздух

³⁶ Загадувачи на површинска вода

<ul style="list-style-type: none"> • Енергија • Energy 	<ul style="list-style-type: none"> • Уништување на средината (јаглен) • Површинска вода (нафта)⁽⁴⁾ • Destroying the environment (coal) • Destroying the environment (oil) • 	<ul style="list-style-type: none"> • Загадувачи на воздухот³⁷ 	<ul style="list-style-type: none"> • Leaching of surface water • Загадувачи на воздухот • Air pollutant 	<ul style="list-style-type: none"> • Исфрлање на земјата⁽⁵⁾ • Загадување на површинска вода⁽⁴⁾ • Removal of the soil • pollution of surface water
<ul style="list-style-type: none"> • Тешка индустрија • Heavy Industry 	<ul style="list-style-type: none"> • Уништување на средината⁽¹⁾ (рударст-во)⁽¹⁾ 	<ul style="list-style-type: none"> • Загадувачи на воздухот⁽³⁾ 	-	<ul style="list-style-type: none"> • Исфрлање на земјата⁽⁵⁾ • Печки за палење на отпад (Hg батерии)⁽³⁾
	<ul style="list-style-type: none"> • Загадување на површинска вода⁽⁴⁾ 	<ul style="list-style-type: none"> • Површинска вода 		<ul style="list-style-type: none"> • Removal of the soil Incinerators (Hg batteries)
Pollution of surface water				

Сликата 7.6 претставува шематски приказ на заеднички систем што би ги опфатил сите елементи. Овој заеднички систем би можел да се разгледа со споредување на стратегиите на конструкција на системи од неколку индустриски оддели. Во алуминиумската индустрија, на пример, уште пред многу години беше препознаена важноста од надоместување на употребениот алуминиум за садовите за пијалаци (лименки) за употреба како суровина за замена на чист изваден боксит. Тоа резултираше со заштеда на енергија речиси од 90% споредено со линеарна, еднократна употреба на алуминиумот.

³⁷ Загадувачи на подземни води

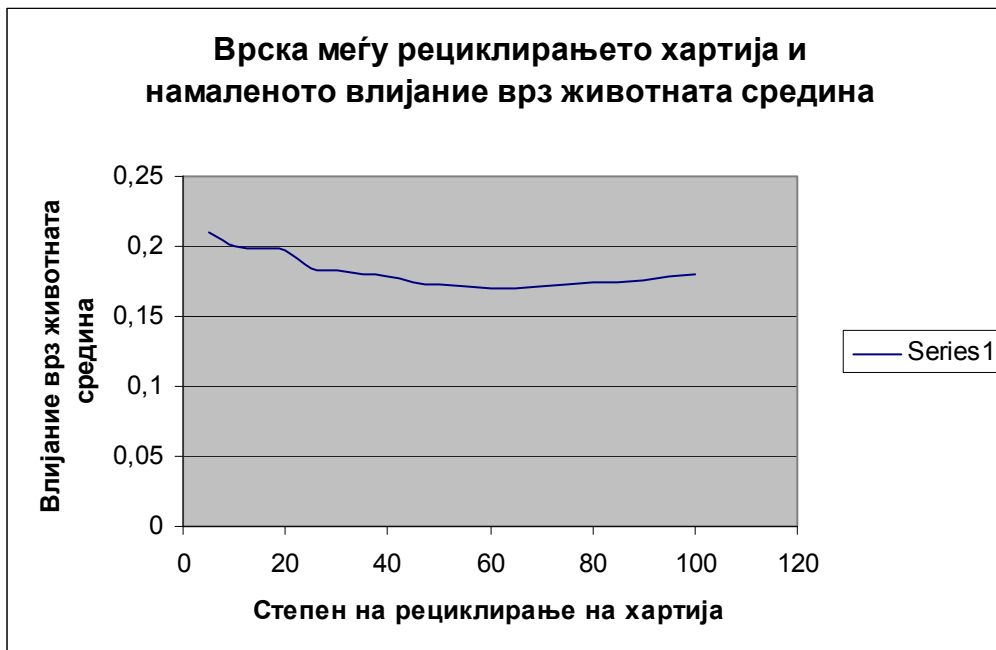


Слика 7.6. Заемните врски меѓу енергетските системи, системите на материјали и производи

Figure 7.6. Interconnections between energetic systems, material and product systems

Високата стапка на рециклирање на алуминиумот не мора да биде соодветна за рециклирање на други видови материјали. На пример, вкупните влијанија од рециклирањето на хартијата всушност се зголемуваат откако стапката на рециклирање ќе достигне одредено ниво (дијаграм на слика 7.5). Според тоа, можеби нема да биде точно да се претпостави во сите случаи дека најдоброто решение за животната средина е да се продолжи со зголемување на стапките на рециклирање. Бидејќи тоа има смисла со алуминиумот, не значи дека има иста смисла со други материјали. Ова не покажува дека надоместувањето не е важно, туку дека степенот на

спроведување може да се разликува. Вредноста на понаучен пристап и разбирање на сите оптоварувања на животната средина ќе осигури дека нема да произлезат неочекувани влијанија на животната средина, што се должат на промена во конструкцијата, за да се реши еден проблем од областа на животната средина.



Слика 7.7. дијаграм на врската помеѓу рециклирањето хартија и намаленото влијание врз животната средина

Figure 7.7. Diagram on a relation among paper recycling and decrease impact on the environment

4.8.2 Методи

Веќе ги спомнавме методите многу битни за спроведување на нацртот на одржлив развој на производот (пресметување на целосниот трошок, процена на ризиците, оценка на влијанијата врз животната средина, ревизија на животната средина и спречување на загадувањето.) Меѓутоа, има и дополнителни методи што имаат примена на одржливиот развој на производот. Во овие дополнителни методи спаѓаат процена на животниот циклус, елаборат за животната средина (ЕзЖС), Responsible Care® и еколошко етикетирање. Секој од овие методи е опишан подолу.

Процена на животниот циклус

Процената на животниот циклус (ПЖЦ) е процес на проценување на оптоварувањата на животната средина од страна на некој процес, производ или активност. Со идентификување и мерење на употребената енергија, материјали и продуцираниот отпад во животната средина, се проценува влијанието на овие елементи и емисиите во животната средина и се проценуваат можностите за спроведување на дејства за намалување на ваквите влијанија и подобрување на животната средина. Процената го вклучува целосниот животен циклус на еден производ, процес или активност, вклучувајќи: екстракција и преработка на сировини, производство, транспорт, пласман, употреба, реупотреба, одржување, рециклирање и уништување. Во моментот, повеќето спроведени студии за ПЖЦ се фокусираат на анализа на резервите. Ваквите студии не содржат процени на влијанијата при примената. Некои студии на ПЖЦ спроведени во последните години употребуваат разни пристапи на класификација, карактеризација и процена. Еден таков пристап - ПСЖС (приоритетни стратегии на животната средина во конструкцијата на производот) е опишан подолу.

ПСЖС (приоритетните стратегии на животната средина во конструкцијата на производот) е систем базиран на ПЖЦ за проценување на вкупното влијание од производите врз животната средина. Главната идеја на ПСЖС-системот е да ги направи „видливи“ оптоварувањата и влијанијата врз

животната средина преку научен пристап што нуди интеграција на еколошките значења. Тој обезбедува можност за набројување и процена на еколошките и здравствени последици од разни човечки активности, како што се употребата на енергија и сировини и испуштање на загадувачи, пред собирањето и конечната процена. ПСЖС-системот е специјално конструиран за да исполни некои основни критериуми базирани на одржливоста, т.е.

1. Научен пристап на процена на влијанијата врз животната средина преку процена и мерење на ефектите врз животната средина предизвикани од употребата на природните богатства, како и оние предизвикани од испуштање на загадувачи.

2. Концепт на рециклирање што го зема предвид квалитативното и квалитативното разбирање на животната средина и што зема предвид разновидни текови на свежи и повторно употребени материјали.

Пристапот на процена е обид да се употребат пет „предмети на заштита“ - биодиверзитетот, човековото здравје, производството, употребата на природните богатства и естетските вредности – со цел да се опишат, вреднуваат и да се измерат сите типови влијанија врз животната средина. Предметите на заштита претставуваат еден начин да се карактеризира одржливоста на животната средина во смисла на „капитал на животната средина“ (биодиверзитет, употреба на природни богатства и естетски вредности) и „капацитет на животна средина“ (човечко здравје и производство). Принципот на пристапот на проценка се фокусира на спремноста на поединци и на општества да предвидат определен квалитет на „работен капацитет“ или финансиски средства со цел да влијаат на состојбата на животната средина за да избегнат несакани еколошки последици. Пример на типот на водич за одлучување што ПСЖС-системот може да го понуди е претставен во дијаграмот 7.5. за појаснување на

процентот на рециклирање на весници што има најмало вкупно влијание врз животната средина³⁸.

Елаборат за животната средина

Елаборатот за животната средина (ЕЖС) е системски ориентиран пристап за конструкција на поеколошки и системи за економски одржлив производ. Елаборатите за животната средина ги интегрираат обврските за зачувување на животната средина во најраните фази од дизајнот на процесот, за да можат да бидат намалени вкупните влијанија предизвикани од системите на производи. При конструкцијата на животниот циклус, доведени се во рамнотежа заштитата на животната средина, изведбата, трошоците и законските обврски. Концептите како што се истовремена конструкција, тотално управување квалитет, интердисциплинарните тимови и донесувањето одлуки со повеќе својства се неопходни елементи од конструкцијата на животниот циклус.

Responsible Care ®

Responsible Care ® (RC) е иницијатива на хемиската индустрија што е прифатена низ целиот свет. *Responsible Care ®* е заштитен знак на АХП (Асоцијација за хемиски производители). Создадена е не само за да се фокусира на безбедно ракување со хемикалии туку, исто така, и да го подобри достигнувањето во полињата на животната средина, здравството, безбедноста на производот, пласманот на производот, итното реагирање и односите со јавноста и да појасни кој е одговорен за тие области. Исто така, овозможува компаниите да покажат дека тие подобрувања навистина се случуваат.

Во однос на , *Responsible Care ®*. предизвици и приоритети во иднина се:

1.Развој на јавна хигиена и практики на безбедносно управување и системи што обезбедуваат непрекинато преку промени во персоналот.

³⁸ Питер Калоу, (2009) *Прирачник за процена и менаџмент на ризиките на животната средина*, Дата Понс, 608

2. Осигурување дека сите вработени инженери, техничари, надзорници и раководители ги имаат потребното знаење и вештини.

3. Поттик на поотворена комуникација со внатрешни, како и со надворешни компании со цел да се зголеми познавањето, посветеноста и создавањето идеи за подобрување³⁹.

Еколошко етикетање

Еколошкото етикетање (ЕЕ) е начин на позитивно информирање на потрошувачите. Користејќи симболи, слогани или други пораки, компаниите може да им укажат на своите потрошувачи дека некој производ има определени корисни особини од еколошка гледна точка. Еколошкото обележување на производите може да биде ефикасен метод за заштита на животната средина ако ги насочува потрошувачите да купуваат производи што се „пријателски“ (environmentally friendly) – производи кои не ја деградираат животната средина и ја поттикнуваат индустријата да воведе развој на еколошки здрави производи.

Согласно Законот за животна средина, членот за Еколошка ознака и забрана за употреба на еколошка ознака, Еколошка ознака може да им се додели и на правните и на физичките лица кои вршат услуги, кои во споредба со вршителите на услуги од истата група, вршат помало загадување и со тоа придонесуваат за заштита и за унапредување на животната средина. Еколошката ознака ја доделува министерот кој раководи со органот на државната управа надлежен за работите од областа на животната средина, врз основа на барање на правно и физичко лице, а на предлог на Комисијата за еколошка ознака, во согласност со овој закон и прописите донесени врз основа на овој закон.

³⁹ Питер Калоу, Прирачник за процена и менаџмент на ризците на животната средина, (2009) Дата Понс, 608-609

7.9. Извршување на преминот: десет чекори до одржливост

Земајќи го предвид елаборатот за животната средина опишан погоре, се доаѓа до премин кон состојбата на иден одржлив развој. Целта на овој дел е да го опише тој премин и да ги разгледа проблемите на негово спроведување.

Иако има многу можни пристапи за спроведување на одржливиот развој, следниот пристап го претставува она што една организација би можела да го следи. Важно е да се разбере дека овој процес може да се применува на која било организација (пр. влада, универзитети, консултантски фирми и индустрии) што конструира, произведува, употребува и уништува производи, процеси и технологии.

Генерално, процесот би можел да опфати десет чекори⁴⁰:

1. Назначување на заштитник на одржливиот развој.
2. Основање тим за спроведување на одржливиот развој
3. Дефинирање на одржливиот развој во контекст на производствената линија на организацијата
4. Процена на потребите и желбите на акционерите.
5. Процена на работата на организацијата.
6. Прегледување на активностите на организацијата во контекст на политиката на одржливиот развој.
7. Опишување на главните проблеми и одлуки.
8. Опции на идентификација и проценување.
9. Програма на спроведување
10. Контрола, повратна информација и постојано подобрување

⁴⁰ Питер Калоу, (2009) *Прирачник за проценка и менаџмент на ризиките на животната средина*, Дата Понс, 609-612

7.9.1. Назначување на одговорно лице за одржливиот развој.

Кога една организација ќе одлучи да го имплементира системот на одржливиот развој, првата постапка е воведување на одговорно лице за одржлив развој. Ова лице треба да биде некој што има авторитет, посветеност и одговорност да го воведо одржливиот развој во организацијата. Исто така, ова лице треба да има одлична комуникација со најпретпоставената позиција во организацијата, зошто улогата, должностите и раководството се многу важни.

7.9.2. Основање на работна група за спроведување на одржливиот развој.

Вториот чекор е да се оформи работна група за спроведување на одржливиот развој што ќе има задолжение од повисокото раководство да го развие и да го спроведе планот. Со оглед на сите елементи кои го сочинуваат одржливиот развој, важно е членовите од работната група да бидат со соодветни функции за секоја од областите. Овде се мисли на функции во организацијата како што се: управување, истражување и развој, маркетинг и продажба, човечки ресурси и финансии и др. Работната група за одржливиот развој ја има одговорноста да го развие планот за спроведување на одржливиот развој.

7.9.3. Дефинирање на одржливиот развој во контекст на производствената линија на организацијата.

Следниот чекор е да се дефинира одржливиот развој во контекст на дејствувањата на организацијата т.е. да одлучи дека одржливиот развој би значел обединување на економијата, заштитата на животната средина и општествената должност со цел да се постигне долгорочен опстанок на организацијата преку:

1. Осигурување дека на донесувачите на одлуките им се достапни точни информации и факти со цел да се донесат вистинските одлуки,

земајќи ги предвид насочувањата на правилата и/или дејствувањата на конкурентите и

2. Комуникација и образование на вработените за да влијаат врз политиката, правилата и мислењата на јавноста. Тоа можеби ќе треба да вклучи и изработка на извештај за задачата и воспоставување принципи, критериуми и цели во врска со профитабилноста (долгорочна и краткорочна), заштитата на животната средина и општествената должност.

Примерите од светските искуства за имплементирање на политиката на одржлив развој може да бидат поврзани со пресметување на целосниот трошок; јавна одговорност и прифаќање; и заштита на животната средина, заедно со управување на материјалите и енергијата.

Исто така, би можеле да се утврдат и цели на секој од елементите на одржливиот развој. На пример, под елементот на управување на материјалите и енергијата од заштитата на животната средина, целта би била да се обезбеди долгорочна достапност на основните материјални средства. Како резултат од чекорот 3 би се изготвила политика на одржливиот развој на организацијата.

7.9.4. Процена на потребите и желбите на сите инволвирани групи

Целта на овој чекор е да се идентификуваат главните потреби и желби на сите инволвирани групи, а тоа би биле вработените, бордот на директорите, потрошувачите, регулаторните агенции, општата јавност (граѓаните), набавувачите, општини и инвеститорите.

7.9.5. Процена на работата на организацијата

Целта на овој чекор е да се карактеризираат сегашните и можните оперативни постапки. Како специфични постапки може да се идентификување и дефинирање на главните операции или функции потребни за спроведување на работата. Тие не мора да бидат традиционални организациски функции, туку функции што се суштински за

долгорочниот успех на организацијата. Примери на такви операции или функции се:

- Управување со организацијата, планирање и стратешко планирање.
- Истражување и развој на производите и процесите.
- набавка и управување со материјали и енергија.
- Процеси на производство.
- Комуникација и образование.
- Човечки ресурси.
- Финансии.

7.9.6. Прегледување на активностите на организацијата во контекст на политиката на одржливиот развој

Следниот чекор е критичко испитување на постоечката состојба, во смисла на целите, донесувањето одлуки и критериумите на организацијата во поглед на политиката на одржливиот развој. Крајниот резултат од овој чекор ќе биде почетна листа на идеи и мислења за да се почне со управување со процесот на промена од тековните стратегии на организацијата кон акциите потребни да се дојде до политиката на одржливиот развој.

7.9.7. Опис на главните проблеми и одлуки

За секоја активност на организацијата, треба да се идентификуваат и да се дефинираат главните проблеми со кои се соочува таа активност, како и главните одлуки донесени за таа активност. На пример, во рамките на работата на планирање, некои од одлуките би можеле да бидат да се изгради постројка или да се инвестира во нова технологија. Во рамките на секторот за истражување и развој, некоја од одлуките би можела да биде конструкција на нов производ; и во рамките на планирањето, одлуките би можеле да се поврзани со проширување или со отстранување на производи или на производствени линии.

7.9.8. Процена на опции на идентификација и проценување

Има многу пристапи што може да се применат; во овој труд е предложен еден начин што ги објаснува претходните чекори во стратешката матрица на одржливиот развој. На пример, една таква матрица би можела да изгледа како онаа опишана во ПСЖС (приоритетни стратегии на животната средина во конструкцијата на производот). Таа обезбедува систематски начин на собирање и интегрирање на прашања и вредности за секоја од трите компоненти на одржливиот развој во рамките за решение. Кога ќе се постигнат овие чекори, ќе биде формулиран систематски начин на разбирање на одржливиот развој главните прашања и одлуки.

Во текот на овој чекор, ќе бидат идентификувани заеднички теми, празнини, системи што недостасуваат, методи, потреби од податоци и информации и организациони недостатоци, со цел да се идентификуваат можностите за подобрување.

Еден од примерите на можностите за подобрување би можел да е изменување на сегашниот систем на пресметки во систем на пресметка на целосниот трошок на производот (или производствената линија). Ова првенствено би значело да се опфати сегашната цена во врска со конструкцијата, производството, маркетингот и продажбата на производот, но и дополнителните трошоци како што се добивање на одредени дозволи, трошоци за депонирање, складирање и др.

Друг пример на можност да се дојде до идната состојба е подобрување на системите на награди и одобрение да се вклучат мерни параметри во врска со пресметката на целосниот трошок, заштитата на животната средина и општествената должност. Секоја организација ќе треба да одреди кои мерни параметри дејствуваат најдобро за нив, врз основа на нивниот постоечки систем. Трет пример е стратегијата за образование. Една организација ќе добие дополнителни информации за своите производи од гледна точка „од колевка до гроб“. Со овие информации возможно е да се интегрираат сите релевантни засегнати страни (пр. властите, општините, невладини организации) со цел да се осигури дека идната политика и

насоки ќе се темелат на научно разбирање на вкупните еколошки, економски и општествени влијанија во врска со предложената политика. Оваа функција на образованието потоа станува важна надворешна врска за организацијата. Нејзината улога во иднина ќе биде не само внатрешна комуникација и образование туку и развивање на процеси за проактивна надворешна комуникација и образование.

7.9.9. План за спроведување

Врз основа на идентификуваните можности, би се развил план за промена на управувањето, вклучувајќи политика, практики и процеси.

7.9.10. Контрола, повратна информација и постојано подобрување

Овој чекор вклучува воспоставување контрола, повратни информации и постапки што следат за поправање или за подобрување на процесот и постапките што произлегуваат во врска со НзОР. Ова се поврзува со разбирањето дека тоталното управувањето со квалитет ќе биде основа за овој постојан процес на подобрување.

7.10. Потребите за спроведување

За да може да се спроведе програмата на одржливиот развој, важно е да се идентификува потребата за спроведување на истата. Во овој дел се разгледуваат главните потреби значајни за спроведување на стратегијата за одржлив производ во организацијата⁴¹.

7.10.1. Подобрување на системите на управувањето

Неколку важни гледишта треба да бидат вклучени во системите на управување: прегледи и процени на вработените, подобрување на системите на награди и одобрувања со цел да се вклучат мерните параметри

⁴¹ Питер Калоу, (2009) *Прирачник за проценка и менаџмент на ризиките на животната средина*, Дата Понс, 612-615

на одржливиот развој и вклучување на влијанијата на животната средина во системите на сметководството.

Процените на вработените се проширување на активностите што веќе се развиваат во организациите со цел да се воспостави процес што ќе биде повеќе проактивен, доброволен и отворен, покрај традиционалниот регулаторен процес. Предност на такво проширување е поголемата вклученост и соработка во одлуките и постапките што влијаат врз вработените со цел да се намалат вкупните трошоци и времето за завршување.

7.10.2. Методи и системи

Методите до некој степен постојат за да го започнат спроведувањето на одржливиот развој Меѓутоа, за да се дојде до идната состојба, треба да се преземат постапки за да се зголеми нивната примена. На пример, ПЖЦ-методите треба да се унапредат со помош на развивање и зајакнување на методите за процена на влијанијата, идентификувајќи ги барем темите од областа на заштитата на животната средина. Слично на ова, ЕЗЖС треба да биде проширен со цел да се опфати и План за Одржлив Развој ПЗОР, што според дефиниција ќе ги опфати заштитата на животната средина, економијата и општествената благосостојба.

Една од најважните методи што треба да се подобри е пресметката на целосниот трошок. Оваа методологија ќе обезбеди важна активност за интегрирање на влијанијата врз животната средина со економските параметри на производот или производствената линија. Некои примери за почетни можности за подобрување се промена на сегашниот систем за пресметка во систем на пресметка на целосниот трошок врз основа на производот (или производствената линија). Ова во почетокот би значело опфаќање на сегашниот трошок во врска со конструкцијата, производството, маркетингот и продажбата на производот што се темели на производот. Но и дополнителните еколошки трошоци (како што се дозволи, уништување, складирање и сл. трошоци) .

7.10.3. Образование

Успешното спроведување на одржливиот развој бара детална стратегија на образование и во јавниот и во приватниот сектор. Треба да се направат напори за да се зголеми разбирањето на постапките што треба да се преземат и на примерите на одржливиот развој преку многу механизми: да се подучат наставниците; да се влијае врз водачите на размислувањата и да се воспостават форуми со цел да се подучат граѓаните преку средствата за масовна комуникација. Покрај ова, организациите ќе добијат дополнителни информации за своите производи од перспективата „пулка до гроб“. Со овие информации и сфаќања ќе дојде до можности за заемно дејство со сите заинтересирани страни (пр. владата, општините, невладини организации) со цел да се осигури дека идната политика и насоките ќе се темелат на схолистичко разбирање на вкупните еколошки, економски и општествени влијанија во врска со предложената политика. Оваа функција на образованието потоа станува важна надворешна врска за организацијата. Нејзината улога во иднина ќе биде не само внатрешна комуникација и образование туку и развивање процеси за проактивна надворешна комуникација.

7.10.4. Пристап до податоци

Како што една организација ќе напредува во спроведувањето на одржливиот развој, недостигот од податоци ќе станува се поочигледен. Треба да се земат предвид неколку важни принципи во развојот на обидите да се соберат податоци и истите да станат достапни.

1. Транспарентност на методите за собирање податоци и на податоците (при зачувување на тајноста).
2. Развој на минимум стандарди за квалитет на податоците.
3. Развој на цели и показатели на квалитетот на податоците.
4. Општи упатства за големината на податоците и системите за управување со базата на податоци.

Идејната рамка за квалитетот на податоците за процена на животниот циклус обезбедува дополнителни принципи и упатства. Постоенето и пристапот до податоци за голем број вработени може да биде една од најголемите пречки за одржливиот развој. Повеќе секторски групи треба да направат обиди за воспоставување процес и упатства за тоа како на најефикасен начин да се постигне квалитет на податоците.

7.10.5. Општествена должност

Аспектите на компонентата општествена благосостојба од одржливиот развој бараат значителен развој. Општествените критериуми се сметаат суштински за донесувачите на одлуки.

Меѓутоа, потребен е развој и интегрирање на мерните параметри за општествена благосостојба што можат да се употребат во врска со параметрите за заштита на животната средина и здравата економија.

7.10.6. Процена

На крајот, сепак ќе се донесе една одлука, во која било ситуација, без разлика дали се работи за едноставен или сложен случај. Често одлуката се донесува врз основа на критериумите на конечниот донесувач на одлуки (топ менаџерот). Според тоа, развојот на прифатливи техники на процена е многу значаен за да се обезбедат подобри одлуки и истите да можат да бидат прифатени од страна на сите заинтересирани субјекти.

8.ЗАКЛУЧОК

Целта на овој магистерски труд е да се предложат рамки во кои можат да се применат методите и Планот за одржливиот развој на производ што обезбедува систем за ефикасно спроведување на постапките со цел постојано да се подобрува квалитетот на животната средина, здравата економија и општествената благосостојба на поединците и на општеството, што доведува до долгорочен одржлив успех на организациите и на општеството.

Организациите што ја интегрирале политиката на одржлив развој во сите аспекти на нивните дејствувања ќе станат супериорни во споредба со другите организации што се од ист вид и што им се современици.

Постојат многу методи потребни да се спроведе стратегијата на одржливиот развој. Некои од нив беа разгледани во овој магистерски труд. Целта не беше детално да се опише некој од овие методи, туку да се воспостават предложени рамки во кои можат да се применат методите. Методите како процена на ризиците и процена на животниот циклус ќе обезбедат корисни информации во врска со локалните ризици за животната средина, како и можни глобални влијанија од производствен систем. Но, ниту еден метод не ги дава сите одговори. Процената на животниот циклус му обезбедува на конструкторот информации за категории на глобални влијанија, како што се климатските промени и потрошувањето на природните богатства. Процената на ризиците ги дава ризиците поврзани со производството и употребата на опасни супстанции. Често процените на ризиците се извршуваат на полокално или порегионално ниво, додека процените на животниот циклус се извршуваат на поглобално ниво.

Иако не постои формула за успех, неколку препораки излегуваат на површина.

1 Започнете веднаш

2 Назначете одговорно лице

3 Посветете им се на изворите

4 Посветеност од страна на сите вработени

5 Постојано подобрување

6 Редовна и отворена комуникација.

Крајниот резултат ќе биде тоа што организацијата ќе биде во состојба да ги намали своите обврски кон животната средина и ќе осигури долгорочно здрава економија и општествена одговорност. За владите, ова значи поефикасна употреба на средствата; за поединци, ова значи постојан квалитет на живеење; а за компаниите, ова значи конкурентска предност и подобрена претстава за организацијата и за нејзините производи.

9. ДОДАТОК (Кратенки, слики табели)

9.1 Кратенки

EDF (Environmental Defense Fund) - Фонд за одбрана на животната средина

UNESCO (United Nation Educational, Scientific, and Cultural Organization) – Образовна, научна и културна организација на ОН

IIED (International Institute for Environment and Development) - Меѓународен институт за животна средина и развој

OECD) - Организацијата за економска соработка и развој (Organisation for Economic Co-operation and Development),

ООН – Организација на Обединетите Нации (United Nation Organization)

UNEP - Програмата на ООН за животна средина (United Nation Environmental Programm)

WCED - Светската комисија за животна средина и развој (World Commission for Environment and Development),

UNCED – Конференција на Обединетите нации за животна средина и развој - Самитот на планетата Земја (United Nation Conference for Environment and Development),

WSSD - Светски самит за одржлив развој (World Summit for Sustainable Development),

TQM. Тотално управување со квалитетот (Total Quality Management),

SIDA - Шведска меѓународна агенција за развој (Swedish International Development Agency),

ЗЕТХ - Здружение на еколошка токсикологија и хемија

EIA - Оценка на влијанието врз животната средина (Environmental Impact Assessment),

ПЖЦ - процена на животниот циклус ,

ИСКЗ - интегрирано спречување и контрола на загадувањето ,

ПЦТ - пресметување на целосните трошоци,

АХП - Асоцијација за хемиски производители,

ОРП – одржлив развој на производ,

НзОР - нацрт за одржлив развој

ПЗОР – план за одржлив развој,

ЕзЖС елаборат за животната средина,

ЕЕ - еколошкото етикетирање,

ПСЖС - приоритетни стратегии на животната средина во конструкцијата на производот.

9.2. Слики

- Слика 1.1. Одржлив Развој
- Слика 6.1. Моделот на трите кругови
- Слика 6.2. Моделот на Руска кукла на одржливост
- Слика 6.3. Одржлив Развој
- Слика 7.1. Компоненти на одржливиот развој
- Слика 7.2. Спроведување на одржливиот развој
- Слика 7.3. Далечинско регулирање и испорака на топлина
- Слики 7. 4.1,2,3 и 4 Примери за можни интервенции за заштеда на топлотна енергија
- Слика 7.5. Нацрт за одржлив развој (НзОР)
- Слика 7.6. Заемните врски меѓу енергетските системи, системите на матерјали и производи
- Слика 7.7. дијаграм на врската помеѓу рециклирањето хартија и намаленото влијание врз животната средина

9.3 Табели

- Табела 7.1 Категории на влијанија врз општествената благосостојба (според Fava et al. 1993).
- Табела 7.2 Табела со прашања поврзани со одлуки за разни функции во производствена компанија на мултипроизводи – статус пред имплементирање на концептот ОР
- Табела 7.3 Прашања што посебно се разгледуваат во текот на реконструкцијата на производот
- Табела 7.4 Smiley Diagram на Славеј АД
- Табела 7.5. Приоритетна листа на активности за спроведување на акциониот план
- Табела 7.6. Опис на активности во делот на одржливото управување со енергијата
- Табела 7.7. Нацрт за прашања (примери) за заштитата на животната средина за одржлив развој

10. КОРИСТЕНА ЛИТЕРАТУРА

1. Питер Калоу, (2009) *Прирачник за процена и менаџмент на ризците на животната средина*, Дата Понс,
2. F.,Allen, D., Boustead, I.et al (eds). *Guidelines for Life-Cycle Assessment: A Code of Practice*, (1993) SETAC Foundation for Environmental Education, Pensacola, Florida, Consoli,
3. Frank Fiscer and Maarten A. Hajer. *Living with Nature, Environmental Politics as Cultural Discourse*,
4. USEPA (1994) *Design for the environment: product life cycle design guidance manual*, Government Institutes, Inc.
5. Graedel, T.E. & Allenby, B.R. (1995) *Industrial Ecology*. Prentice-hall, Englewood Cliffs.NJ
6. *Агенда 21*, Скратената верзија на Агенда 21 и останатите документи кои произлегоа од Самитот за Земјата во Рио, (1992), Министерството за животна средина и просторно планирање на РМ,
7. Декларација за одржлив развој од Јоханесбург – План за имплементација (Јоханесбург, 2002)
8. Национална проценка за одржлив развој – усвоена од Влада на Република Македонија јули, 2002
9. Џон Брејди (2009) *Управување со животната средина во организации* Коста Абраш
10. др. Зоран Шапуриќ (2010) *Животна средина и одржлив развој* Универзитет Американ Колеџ
11. Ханс Тамемаги (2009) *Криза со отпадот Арбериа Дизајн*
12. Френк Фишер, Мартен А. Хајер (2009) *Живеење со природата* Табернакул
13. www.moepp.gov.mk
14. www.iisd.org - International Institute for Sustainable Development